MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE MSX GEBRUIKER

MSX®

COMPUTER MAGAZINE

MSX 37



Gebruikersvriendelijk programmeren
VDP voor beginners

Kort & Krachtig:
grootse kleine programma's
Art Gallery:
MSX schermkunst

Listings:
PadKey: maak een toetsenbord van uw graphic table
FM-PAC Muziek: Axel F
Files in Basic-array inlezen

Spellen:
De nieuwste Japanse importen
EHBO: spellentips, kaart
Wizard Lair

Tests:
MSX2+ videochip inbouw
GraphPak, bibliotheek voor Turbo-Pascal
KlantSys: klantenadministratie
Wiz Master, MSX joypad

5e JAARGANG — NR. 37
MAART 1990
f 6,95/BFR 140

Kortingsbon MSX-dagen Tilburg
68 pagina's boordevol MSX!

Nabestellen kan ook!

In ieder nummer van MSX Computer Magazine vindt u artikelen over tal van onderwerpen. Vaak zal blijken dat we al geschreven hebben over iets dat uw interesse heeft. In dat geval loont het de moeite het betreffende nummer na te bestellen. Daarom publiceren we regelmatig een overzicht van de artikelen die reeds in MCM verschenen zijn. Hierbij geven we aan of een artikel voor MSX (») of MS-DOS(●) bestemd is. Staat er niets voor dan is het artikel algemeen van aard. Losse nummers kosten ƒ 6,95 per stuk. Dit is exclusief porto- en administratiekosten. Die worden namelijk evenredig met het aantal door u bestelde exemplaren berekend. De nummers 1, 2, 4, 5, 6, 9 ,22 en 23 zijn niet meer voorradig. Wilt u artikelen uit deze nummers nalezen dan kunt u daarvan kopieen bestellen. De kosten hiervoor zijn ƒ 0,25 per pagina, plus ƒ 2,50 voor porto- en administratiekosten. Nabestellingen kunt u doen door de door u verlangde nummers of artikelen te vermelden op een briefkaart en die te sturen naar Wegener Tijl Tijdschriften Groep B.V., Afdeling Lezersservice, Postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam. De door u bestelde nummers/artikelen ontvangt u thuis samen met een acceptgirokaart voor de betaling.

EDUCATIEF

» Aackosoft Aardrijkskunde.......... 1........ 32
» Aackosoft Kaartengenerator...... 1........ 32
» Basic cursus MSX...................... 3... 12-13
» Basic tokens .... 34... 24-25
» Bridge Spelenderwijs .... 13... 68-69
» Computerra .... 24... 52-53
Floppies, de opbouw .... 33... 62-67
● Geheugenperikelen................ 34... 29-33
» Interlacing,scr7 .... 34........ 51
» Kaereltje de Cargadoor .... 4........ 81
» Kaereltje leert Wiskunde........... 5........ 20
» Lesmaker .... 13........ 39
» MSX Basic Cursus..................... 3... 12-13
» Rekenwonder .... 16........ 63
» Tempo Typen .... 13........ 47
» Topografie-serie .... 14........ 67
» TRON educ.software .... 8... 33-35

TOEPASSINGEN

» 9 Grijstinten screencopy .... 8........ 73
● A&R Boekhouden..................... 23... 13-18
» Aackobase-2.............................. 1... 14-16
» Aackocalc-2 .... 1... 22-23
» AackoSCRIBE........................... 10... 16-18
» Aackotext-2............................... 1... 11-13
» Adres MSX.................................. 2........ 55
» Assembler vergelijkende test... 11... 16-19
» Batchfiles,interac.................... 33... 43-45
» Belasting 1985.......................... 7........ 66
» Comsta .... 22........ 21
» Creative Greetings..................... 4... 28-30
» Dieet .... 13... 69-70
» Digisat sat. ontvanger............. 18... 32-35
» Dokistar................................... 15... 10-11
● DosBoss .... 27... 14-15
» Draws.. 4........ 80
● Dynamic Publisher .... 23... 53-57
» Dynamic Publisher .... 20... 36-39
» Ease... 19... 39-42
» Easycopy .... 12........ 69
Factuur .... 26... 26-34
» Fastan faktureringspakket .... 18... 24-27
» FinalGraphics tekenpakket...... 36... 45-48
» Fistan financiële adm.............. 11... 30-33
» Fistan financiële adm.............. 16... 12-14
» Formulierenmaker .... 36... 12-14
» HI-BRID..................................... 9... 44-48
» Home-Office 2 .... 12... 58-60
● Huisboek .... 31........ 34
» Huishoudboekje MSX............... 3........ 12
» I Tjing.. 8........ 8-9
» Kastan..................................... 14... 40-41
» Kruiswoord generator............. 14... 22-23
» Lesmaker .... 17... 48-51
» Lestar .... 13........ 39
» Lidad, ledenadmin. .... 33... 56-57
» Mastervoice-Wordstore............. 5........ 21
● MAX facturering .... 23... 13-18
» Medico .... 12........ 69
» Moestuin................................. 15... 33-34
» MSX Script .... 4........ 80
» MSX-Calc................................. 14... 68-69
» MSX-Text .... 10... 62-63
» MT-Base .... 2... 26-27
» MT-Viditel.................................. 4... 68-71
● Multiplan Junior .... 30........ 10
» Musiwriter .... 10........ 73
» Musix .... 7........ 66
● Numerologie........................... 26... 12-13
» Odyssey-K .... 9........ 25
» OnyxF boekhouding .... 8... 67-69
» Palet.. 12........ 69
» Philips Financiele admin......... 16... 12-14
» Philips Financiele admin......... 14... 60-63
» Philips Salaris admin.............. 16... 64-67
» Philips Voorraad/Faktur........... 14... 60-63
» Print-X-Press .... 12... 44-45
» Printlab MSX1 ....22....... 45
● Quattro ....26 .. 16-19
● Reflex ....22 .. 68-71
● Snelboek prof...........................34 .. 40-43
● Snelfactuur ....22 .. 58-59
» Snelfaktuur MSX ....20 .. 28-30
● Snelstart ....28 .. 47-51
● Snelstart:rapportage 30 11
» Spreadsheet, wat is een.............2 .. 20-21
» Star, Micropro ....30 .. 58-60
» SuperKasboek...........................19 .. 13-15
● Tasword ....22 .. 72-73
» Tasword MSX 5 20
» Tasword MSX-2 ....11 .. 26-28
» Turbo Screencopy 12 20
» Turbobase.................................16 45
» TurboText..................................19 .. 60-61
● Twin, spreadsheet....................25 .. 20-23
» Tijdmenu, video ....33 .. 19-20
● ValueCalc/ValueWord ....24 .. 16-18
» Videographics/digitizing ....14 .. 42-48
» Video-titelaar............................29 .. 54-55
» WDPRO 13 74
● Wordperfect Exec. ....29 .. 16-19
» Yamaha graphic card ....16 .. 35-36

LOSSE NUMMER SERVICE

UTILITY'S/TALEN

» Aacko Character Editor..............1 34
» ALFA-Fortran..............................8 .. 28-32
» Assembler mon. Philips MSX...23 .. 10-12
» BDS-C compiler ....11 .. 20-22
» Champ assembler.....................11 .. 16-19
» Compiler BDS-C test.................11 .. 20-22
» Delta-Basic...............................21 .. 41-43
» Devpac-80 assembler ....11 .. 16-19
» Diskit...17 .. 52-53
» DOS 2.10...................................28 8-12
» Dynamic Publisher-MSX..........20 .. 36-39
» Easycopy 12 69
» Easycopy 9 26
» Easyspaint..................................9 26
» Easysprite...................................9 26
» Freekick o.a. agenda ....26 .. 78-80
» Flash-assembler.......................16 .. 32-34
» GST-C.......................................27 .. 32-34
» Head alignment kit......................7 67
» JRT-Pascal ....14 .. 64-65
» Mastervoice-Wordstore 5 21
» MSX1 graph.Edit. Package......30 55
» MSX-64.......................................3 13
» MSXBUG monitorprog. ....16 .. 69-74
» MSXDOS ....6 .. 58-59
» MSXDOS 2.20 ....33 .. 58-59
» MT-Debug 3 11
» Philips MSX-DOS ....6 .. 58-59
● Power C....................................30 .. 12-13
» Quasar-Pascal..........................15 .. 15-17
» RF Assembler MSX2 ....22 .. 14-16
» SavPic cass. saven...................26 .. 36-41
» Sparrowsoft Utilities ....9 .. 26-27
» TED tekstverw/editor ....36 .. 38-42
● TSR programeren ....35 .. 12-18
● TurboFlow ....28 .. 52-55
» Turbo Pascal ....19 .. 44-48
» Turbo Pascal:Toch de BIOS ....21 .. 31-33
» ZEN assembler ....11 .. 16-19

BOEKEN

» 40 Grafi. prog. in MSX-Bas. 9 74
» 50 Programma's voor MSX 4 77
Administr.boek voor het MKB .. 16 75
» Adventures! 8 14
Aktuele Microcomp. techniek 5 60
» Basic handboek voor iedereen..3 47
Basic naar machinetaal 35 41
Basic-prog. statistiek..................7 34
» Basicode-3................................12 75
» Behind the screens of MSX 9 72
Bouw zelf een expertsysteem....9 73
Computer en modemgebr. HC 14 37
Computer en modemgebr. PC 13 34
● Computer en modemgebruik..13 34
Computers en printers 7 34
» Cursus Z80 assembleertaal.......9 75
● DOS Handboek 3.30 ....22 51
» Educatieve prog. MSX-Basic ...15 59
» Floppyboek MSX-computers ...15 60
Gestruct. program. met vb....... 12........ 74
» Getting more from MSX with SV 3........ 46
» Grafiek en geluid voor MSX..... 14........ 37
» Graphics Ontwerpboek.............. 5........ 60
● GW Basic Handboek .... 23... 80-81
» Handboek CP/M .... 9........ 74
» Handboek MSX......................... 11........ 59
IBM Basic Handboek............... 35... 40-41
» Intr. MSX ass. lang. and MC...... 7........ 34
Koersiljst tweedehands comp. .. 9........ 70
» Leren omgaan MSX-Comp...... 11 ... 58-59
» MSX Basic................................. 5........ 61
» MSX Basic handb. voor ieder.... 3........ 47
» MSX Basic leren programm. ..... 3........ 45
» MSX Basic voor kinderen dl. 2 13........ 35
» MSX Basic VPOKE en Sprite ... 13... 34-35
» MSX Computers en printers ...... 7........ 34
» MSX Disk handboek .... 3........ 46
» MSX en MSX2 mogelijkheden. 10... 76-77
» MSX en MSX2 mogelijkheden. 10... 76-77
» MSX Exposed .... 3........ 47
» MSX Games book...................... 2........ 37
» MSX gebruikersgids de .... 3........ 45
» MSX Leerboek deel 1 .... 4........ 77
» MSX Leerboek deel 2 .... 6........ 72
» MSX Leerboek deel 3: MSXDOS 9........ 71
» MSX Machinetaal handboek ..... 8........ 14
» MSX Machinetaalboek............... 8........ 15
» MSX Peeks,pokes en truuks .... 36........ 15
» MSX Praktijkprogramma's .... 4........ 78
» MSX Probeerboek..................... 4........ 77
» MSX Programma-verzameling... 5........ 61
» MSX programm. in mach.taal . 12........ 75
» MSX Quick-Disk handboek........ 6........ 73
» MSX ROM-BIOS handboek ..... 10........ 77
» MSX softwareboek het............... 5........ 60
» MSX Technical Data Book......... 3........ 46
» MSX Truuks en tips deel 7....... 10........ 78
» MSX Truuks en tips deel 2......... 6........ 73
» MSX Truuks en tips op floppy . 14........ 36
» MSX Truuks en tips.................... 9........ 75
» MSX Truuks en tips deel 6....... 10... 77-78
» MSX Truuks en tips deel 8....... 14........ 36
» MSX Truuks en tips deel 3......... 9........ 71
» MSX Truuks en tips deel 5....... 10........ 76
» MSX Truuks en tips deel 1......... 4........ 78
» MSX Verder uitgediept............... 8........ 14
» MSX Volume 1 .... 9........ 74
» MSX wijzer .... 19........ 35
» MSX Zakboekje.......................... 3........ 45
» MSX2 Basic............................. 15........ 59
» MSX2 Basic en machinetaal ... 19........ 35
» MSX2 Basic handboek .... 7........ 35
» MSX2 machinetaal handboek. 15........ 60
» MSX2 Toepassingshandboek ... 9........ 70
» MSX2 Uitbreidingshandboek .... 9........ 71
» MSX2 zakboekje .... 14... 36-37
» POKEn, ieder kan het leren..... 16........ 75
● Peter Norton Prog.IBM PC ...... 35........ 39
» Praktijk programma's................ 4........ 78
» Programm.cursus MSX Basic.. 10........ 78
» Programmeren van de Z80 .... 6........ 72
» QD Handboek voor iedereen .... 6........ 73
Statistiek Basic progr's voor ...... 7........ 34
Statistiek en kansber. in Basic. 12........ 74
» The Complete MSX ref. guide ... 2........ 37
» The MSX red book..................... 9........ 73
Turbo Prolog............................ 35........ 40
Werken met bestanden .... 11........ 58
» Z80 Assem.taal voor MSX .... 23........ 81
» Zakboekje Z80.......................... 9........ 73

DIVERSEN

● ANSI.SYS, dos mogelijkheden 31... 58-61
» .COM, misverstanden rond ..... 14........ 58
» Algoritmen deel 1 .... 6... 12-19
» Algoritmen deel 2 .... 13... 22-28
» Algoritmen deel 3 .... 14... 10-17
» Algoritmen deel 4 .... 15... 18-26
» Algoritmen deel 5 .... 16... 20-26
» Algoritmen deel 6 .... 19... 20-27
» Algoritmen deel 7 .... 21... 10-21
Algoritmen deel 8 .... 24... 24-33
Art Gallery ....v.a. nr.29
» Basicode-3 gebruiksaanw. ...... 16... 50-55
» Basicode-3 Introductie .... 16... 47-50
» BDOS....................................... 17... 14-27
» Bevelen en instr.MSX Basic....... 1... 52-57
Bezoek HCC-dagen 1985.......... 5........ 53
Bezoek HCC-dagen 1986........ 12........ 18
» Bezoek MSX-infodag .... 3........ 18
» Bezoek Teachip-dag .... 5........ 78
» BIOS-tabel deel 1 .... 16... 28-31
» BIOS-tabel deel 2 .... 18... 14-17
» BIOS-tabel deel 3 .... 25... 52-53
» BIOS-tabel deel 4 .... 27... 22-25
» BIOS-tabel deel 5 .... 29... 56-58
» BIOS-tabel deel 6 .... 32... 11-14
Bloedvlag in top?..................... 20... 16-21
» Budget-spellen deel 1 .... 15... 27-32
Bulletin Boards .... 24... 84-87
Bulletin Boards .... 27... 67-69
BBS MS .... 32... 18-19
» Cassette bestanden................ 25... 72-74
Cassette/diskette etiketten......... 8........ 10
» CD Sequential .... 24... 74-75
» CD Sequential techniek........... 30....... 8-9
» Cheese 2, MSX video-kunst .... 13... 48-50
» Computer in het onderwijs .... 4... 20-21
Computer-comm. deel 1 .... 10... 44-48
Computer-comm. deel 2 .... 13... 64-67
Computer-Kerstverhaal............ 12........ 15
Computer Vakantie.................. 28... 32-34
Computershop RAF................... 7... 32-33
» Cursus Z80 machinetaal 1 .... 6... 56-57
» Cursus Z80 machinetaal 2.........7 .. 28-29
» Cursus Z80 machinetaal 3.........8 .. 36-37
» Cursus Z80 machinetaal 4.........9 .. 14-15
» Cursus Z80 machinetaal 5.......10 .. 27-29
» Cursus Z80 machinetaal 6.......12 .. 12-14
» Cursus Z80 machinetaal 7.......13 .. 20-21
» Cursus Z80 machinetaal 8.......14 .. 20-22
» Cursus Z80 machinetaal 9.......16 .. 60-62
» Cursus Z80 machinetaal 10.....17 .. 14-20
» Cursus Z80 machinetaal 11.....18 .. 10-13
» Cursus Z80 machinetaal 12.....20 .. 10-15
» Cursus Z80 machinetaal 13.....23 .. 34-40
● Cursus machinetaal PC dl.1 ....27 .. 74-79
● Cursus machinetaal PC dl.2 ....29 .. 48-53
Databanken...............................15 11
» De eerste stappen in MSX ....7 .. 16-17
Diskette kwaliteit? ....18 .. 29-30
» Doe Dag MSX...........................24 92
● DOS leren per computer ....24 .. 57-58
» ECC, de slimme belgen.............6 .. 54-55
Etiketten Market 8 10
» Fido-MSX, aankondiging 13 63
» FIDO-net Nederland ....4 .. 24-25
» Fistan contra Philips ....15 .. 12-14
» FORTRAN ....8 .. 28-31
Fractals.....................................25 .. 44-51
» Funkausstellung Berlijn 1985 ....4 .. 12-15
» Gebruikersgroepen 8 79
» Gebruikersgroepen 10 43
» Gebruikersgroepen 16 6-7
» Gebruikersgroepen ....20 .. 26-27
» Geheugen uitleg 26 8-11
● Get Organised ....31 .. 12-15
Girotel...7 .. 12-14
HCC 1986 vooraankondiging ..11 81
HCC dagen nabeschouwing ...19 38
HCC 1988..................................26 21
HCC ,88 nabeschouwing 27 10
» Hoogvliegen met MSX ....14 .. 18-19
» Interface Disk BDOS.................17 .. 22-27
» HSH in de markt.......................31 42
» Intervieuw Aackosoft 1 8-10
Kapers op de kust 23 8-9
Kerstverhaal...............................19 31
Kringlooppapier 26 20
» Konami wedstrijd oproep ....18 .. 36-38
» Leuk, programmeren ....12 .. 72-73
Lexicon..7 .. 41-44
Lezersonderzoek.......................25 .. 80-82
Lezersonderzoek uislag 88 ......28 .. 18-21
» Logologisch 10 13
» Logologisch 11 29
» Logologisch 12 65
» Logologisch 14 66
» Logologisch 15 39
» MCM's Lezerstrofee..................21 .. 25-26
» MCM-lezersonderzoek ....14 .. 24-26
» Memory Mapper.......................20 25
» MSX 2 Alles over ....6 .. 26-29
» MSX codetabellen....................36 .. 59-63
» MSX Doe Dag...........................25 .. 75-77
» MSX dood??? ....14 .. 30-31
» MSX geheugen ontsluierd! ......12 .. 46-53
» MSX of IBM?.............................16 59
» MSX-computers in onderwijs .....4 .. 20-21
» Muizenissen ....15 .. 40-50
NEABBS, bulletin ....32 .. 58-61
» Neos aud/vis. cartr. MSX..........23 .. 50-52
» Nieuwe mogelijkheden MSX2....6 .. 26-29
» Odyssey-K..................................9 25
» OnyxF Boekhoud........................8 .. 67-69
» Op bezoek bij Van Ingen 11 10
» Open Kaart PC ....24 .. 11-13
● Open Kaart: video kaarten ....25 .. 86-87
» Oplossing TAO puzzle 21 40
» Overzicht budgetspellen dl 1 ...15 .. 27-33
» Overzicht budgetspellen dl 2 ...17 .. 10-13
» Overzicht fabrikanten ....1 ..... 6- 7
» Overzicht MSX1 Basic ....1 .. 52-57
● PC voor beginners ....27 .. 62-66
» Personal Computer Rai 1985.....2 .. 14-17
» Piep 19 19
Piraterij ....9 .. 16-18
Printers, een overzicht..............13 .. 10-18
» Programmatrofee 1986 ....12 .. 16-17
» Programmeer vb. SCLPRT ....11 .. 60-63
● Prolog,vijfde generatie taal ......26 .. 62-66
● Public Domain deel 1 ....22 56
Public Domain deel 2 ....23 .. 33/77
● Public Domain deel 3 ....24 .. 22-23
Public Domain deel 4 ....25 .. 70-71
» Public domain of piraterij.........36 .. 64-65
» Reparatie, een lijdensweg........16 .. 18-19
» Robot, de eerste MSX 3 52
» Robotarm SVI 2000B................11 .. 36-40
» ROM's Japanse spellen ....23 .. 75-77
» Software in Viditel-A3 ....8 .. 70-72
» Software in Viditel-MT ....11 .. 55-57
» Software Sparrowsoft deel 2 ....16 37
» Software door MSX'ers............36 .. 24-25
» Sony Hibrid ....9 .. 44-48
» Sorteren in Basic........................6 .. 12-19
» Spelprogram.wedstrijd ....30 .. 20-21
» Stukjes en beetjes ....7 .. 30-31
» Synthysizer Toshiba test ....12 .. 30-32
» Test Flight Simulators ....8 .. 46-54
» TRON edukatieve software ....8 .. 33-35
» Tropenmuseum.........................19 .. 36-37
» Uitslag Kon. wedstr. MSX.........23 .. 43-45
» Uitslag Konami prog. wedstr....21 .. 36-38
» Uitslag lezers enq.....................21 .. 22-25
● Uitslag MSDOS prog.wedstr. ...26 .. 52-55
» Verg. test Flight Simulators ....8 .. 46-54
» Vergelijkende assemblertest ....11 .. 16-19
» Video-titels op NMS 8280 ....17 .. 28-32
» VideoRAM, werken met de.........2 .. 40-41
» Vrouwen en Computers ....4 .. 84-85

MSX COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
Wegener Tijl Tijdschriften Groep b.v., Amsterdam

Hoofdredacteur
Wammes Witkop

Medewerkers
Max Barber, Mirjam Engelberts, Hans Niepoth, Harry van Horen, Markus The, Mariëlle Mink, Andre Knip, Edgar Hildering, Robbert Wethmar, Lies Muller, Mathijs Perdec, Kees Reedijk, Aat van Uijen, Wim Vredevoogd.

Redactie–adres
Postbus 75142, 1070 AC, Amsterdam
Fax: 020–862719

Vragentelefoon redactie
De redactie is telefonisch alleen bereikbaar via 020–860743. Op dit nummer staat een antwoordapparaat, waarop we eventuele correcties op artikelen en listings inspreken. Bovendien zijn we minimaal één keer per week via dit nummer rechtstreeks bereikbaar. Wanneer, dat maken we ook via het antwoordapparaat bekend.

Abonnementen
Wegener Tijl Tijdschriften Groep B.V.
Postbus 9943, 1006 AP Amsterdam
Telefoon 06-0224222, telefax 020-5182843

Abonnementsprijs
Een abonnement op MCM kost *f* 50,— (8 nummers)
Zie de bon elders in het blad.
Het abonnement kan elk gewenst moment ingaan en wordt automatisch verlengd, tenzij twee maanden voor de vervaldatum schriftelijk opgezegd.

Advertenties
tel.: 020–5182828
Geldend advertentie tarief 1 januari 1990

Lezers en programmaservice
Heeft u vragen over het nabestellen van programmatuur of losse nummers, bel dan met Adrie Donkervoort afd. lezersservice MCM 020-5182828

Vormgeving
Mariëlle Mink

Cartoons
Jeroen Engelberts

Cover–foto
Jan Bartelsman

Distributie
Beta Press/van Ditmar, Burg. Krollaan 14,
5126 PT, Gilze

Verschijning
MSX Computer Magazine verschijnt acht maal per jaar

Toezenden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MCM het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal.
Terugzending van ongevraagd toegezonden materiaal zal alleen plaatsvinden als er een geadresseerde en voldoende gefrankeerde retour–enveloppe is bijgesloten

Inhoud MSX Computer Magazine 37

Rubrieken

Besprekingen

Listings

Programma Service

Alle programma's uit dit nummer gebruiksklaar, met een redactionele extra! De makkelijkste en snelste manier om een eigen programma-bibliotheek op te bouwen. Dat bieden we u als extra service aan met onze Programma Service. Bespaar u de moeite van het intikken van lange listings (met alle risico's van fouten), en bestel alle programma's uit dit nummer, gebruiksklaar.

Fiscus90

Van de hand van vaste inzender A.T.J. van Son kregen we ook dit jaar weer zijn belastingprogramma, Fiscus90. Een programma waarmee het invullen van het belastingbiljet een stuk makkelijker wordt, u kunt stap voor stap de vragen beantwoorden en eens kijken hoe het uitpakt.
Fiscus90 bestaat in drie uitvoeringen, voor het 40-koloms MSX1 scherm, voor het 80-koloms MSX2 scherm en een aangepaste versie — 40-koloms — voor cassette-gebruikers. Natuurlijk staan deze programma's op de MCM cassette/diskette. En we beloven met de hand op het hart dat we deze keer snel zullen verzenden, aangezien uw aangifte officieel voor één april verzonden moet worden.

Cassette/diskette MCM/MSX-36 omvat:

Fiscus90, uw aangifte makkelijk gemaakt;
AxelF, machtige muziek voor het FM-PAC;
PadKey, een programma om het Philips tekentablet als alternatief toetsenbord te gebruiken;
Uit de trukendoos: Breedte, Tstprt en Beeper;
De vijf programma's uit het Achter de schermen van MSX artikel;
Het voorbeeld bij 'Gebruikers-vriendelijk programmeren';
De Lezers Helpen lezers listings Intlac5, Seppat2 en Effi.
Tenslotte: MCM's Invoer Controle Programma nummer 6.
Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

Opgelet: bij wijze van test hebben we ook de nieuwe versie van het Invoer Controle Programma — ICP7 — op cassette en diskette gezet. Een fles wijn voor degene die ons op een fout wijst!

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes en diskettes met alle gepubliceerde programma's aan. Deze kunt u nog bestellen. Hieronder treft u een greep aan uit de beschikbare cassettes en diskettes.

MCM/MSX-C/D15 biedt u: MCMBCD, Het MSX Computer Magazine's BASICODE-3 programma; MSXBUG, een dijk van een (machinetaal) monitor, onmisbaar voor wie de MSX echt wil doorgronden. Ook voor MSX2 slotstructuren; OTHELL, een lastig denkspel met de computer als tegenstander; maar liefst tien KORT & KRACHTIGjes; de listings uit onze Z80-cursus en de programma's uit de algoritme-cursus. Bovendien hebben we — alleen op de diskette — wat gedigitaliseerde plaatjes gezet, beelden van de MCM-redactie aan het werk!

Op cassette/diskette MCM/MSX-C17 vindt u: MCM2B, onze database de luxe voor MSX2 computers, maakt gebruik van de Memory-Mapper; KOPPIE, een intelligente disk-kopieerder die in slechts vier keer wisselen een 720K disk kan overzetten, alleen geschikt voor MSX2; DISASS, een hele slimme disassembler, werkt samen met MSXBUG en de listings uit onze Z80-cursus.

MCM/MSX-C/D19 bevat: Teken, ons MSX2 tekenprogramma met al zijn extra's; Sal88, een handig programma om salaris-berekeningen mee uit te voeren; Tao, een fraaie — en lastige — schuifpuzzel voor MSX2; De listings uit onze Z80-cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummer 5. Bovendien, alleen op cassette/diskette: Belast, een programma om uw belastinformulier mee in te vullen en Schaats, waarmee u schaatstournooien op de voet kunt volgen, door alle uitslagen op te slaan. Dit laatste programma is alleen geschikt voor een MSX2 met diskdrive!

MCM/MSX-35 omvat: SAL90, salarisberekeningen voor het jaar 1990, inclusief de Oort-aanpassingen; Hola, een gokspelletje met een rad van avontuur; verder de Kort & Krachtig listinkjes: SuperPrint, waarmee u tekst groot kunt uitprinten, ook gekanteld; Pasmog, om passwoorden voor Maze Of Galious mee uit te rekenen; BRDR1 en BRDR2, smooth scrollen in de randkleur; RGNBG — wat staat voor regenboog — een hulpje bij het uitzoeken en selecteren van kleuren op scherm 8; en Wandel, laat letters van een titel één voor één het beeld in wandelen. Tenslotte: MCM's Invoer Controle Programma nummer 6. Bovendien, alleen op diskette, schermen uit MCM's Art-Gallery!

PC-diskettes

Zolang de voorraad strekt zijn ook onze PC-diskettes nog verkrijgbaar. Zie vorige nummers voor een omschrijving.

Prijzen

De MCM-cassettes — alleen voor MSX — kosten, inclusief verzendkosten, *f* 12,50 per stuk. Diskettes kosten *f* 22,50 voor 3.5 inch en *f* 20,00 voor 5.25 inch, voor zowel MSX als PC, inclusief verzendkosten.
Lezers in België kunnen eveneens profiteren van de Programma Service. De prijzen in Belgische Francs: cassette Bfr. 250, diskette 3.5 Bfr. 450, diskette 5.25 Bfr. 400.

Hoe bestelt u?

1. Gireer het juiste bedrag (met vermelding van de juiste bestelcodes, zie de bon) naar postgironummer 4398560 t.n.v. Tijl Tijdschriften bv, afd. lezersservice, Amsterdam. Uw overschrijving zegt ons precies wat we waarheen moeten zenden.

2. Of bestel schriftelijk: gebruik de bestelbon (kruis de juiste hokjes aan), en sluit een geldig betaalmiddel bij. Opsturen naar: Tijl Tijdschriften bv, afd. lezersservice, postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam.
U krijgt uw bestelling zo snel mogelijk thuisgestuurd.
Schrijf uw naam en adres — en uw bestelling — in duidelijke blokletters.

Voor vragen over de MCM Programma Service kunt u terecht op het telefoonnummer: 020-5182711.

ONZE PROGRAMMA'S GEBRUIKSKLAAR OP DISKETTE OF CASSETTE

BON

MCM/MSX Cass. nrs. ....
à *f* 12,50 / Bfr 250

MCM/MSX Disk 3.5 nrs ....
à *f* 22,50 / Bfr 400

MCM/PC Disk 5.25 nrs ....
à *f* 20,– / Bfr 400

MCM/PC Disk 3.5 nrs. ....
à *f* 22,50 / Bfr 400

Opsturen naar: Tijl Tijdschriften
Afdeling Lezersservice
Postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam

Wilt u de bon niet uitscheuren? Maak een fotocopie van deze pagina!

Ja, ik maak gebruik van de Programma Service. Stuur de op deze bon aangegeven cassette(s)/diskette(s) naar het volgende adres:

Naam: ....

Adres: ....

Postcode: ....

Woonplaats: ....

Land: ....

S.V.P. invullen in BLOKLETTERS

Ik heb een geldig betaalmiddel bijgesloten (bijvoorbeeld een betaalkaart van bank of giro) en krijg mijn bestelling zo snel mogelijk toegestuurd. Alle prijzen zijn inclusief verzendkosten.

Razend

Razend enthousiast waren het merendeel van de reacties op het weer puur MSX worden van MCM. Niet alleen, natuurlijk, want pas nu krijgen we echt in de gaten hoeveel MS-DOS gebruikers er onder de lezers schuilen. Maar ook uit die hoek is de teneur dat men het weliswaar jammer vindt, maar best kan begrijpen, dat we weer op onze oorspronkelijke lijn zitten.

Maar uit MSX-land hebben we een stortvloed van brieven mogen ontvangen, die over het algemeen zeer positief waren. Ook de plannetjes, die we in het laatste nummer gelanceerd hebben, zijn positief ontvangen. Aan de infra-rood besturing – de hardware waarmee we een video-recorder kunnen gaan aansturen – wordt gewerkt, ook al bleken er reeds enkele ontwerpen in omloop te zijn. Bovendien belde iemand ons met de mededeling dat zijn I.R. zender/ontvanger binnenkort in de PTC-Print zou worden gepubliceerd. Toch zullen we zeker doorgaan met dit plan, mogelijk in samenwerking met PTC-Print, zo was de uitkomst van een telefoongesprek wat ik met de redactie van dit collega-blad heb gehad. Hou de komende nummers van MCM in de gaten!

REDACTIONEEL



Tijdens dat telefoongesprek met Cor van Baalen, de hoofdredacteur van de PTC-Print, kwam nog een heel leuk nieuwtje ter tafel. De MSX insteekkaart voor PC's is nu eindelijk af! Qua specificaties gelijk aan de NMS 8245, dus met 128Kb RAM en 256Kb videogeheugen. De prijs: vrijwel zeker onder de 600 gulden! Dat fraais zal in de komende MCM aan de tand gevoeld worden!

Ook de programmeurs-groep lijkt een vliegende start te krijgen. Een aantal mensen hebben zich gemeld, waarbij mijn indruk is dat de kwaliteit door de bank genomen hoog is. Tegen de tijd dat dit blad in de winkel ligt zal de eerste bijeenkomst van dit software-talent met de MCM-redactie waarschijnlijk al plaatsgevonden hebben. Hopelijk zullen de eerste programma's uit deze bron binnen enkele maanden gereed zijn.

Natuurlijk waren niet alle reacties op de laatste MCM positief. Zo heb ik weer enkele anonieme brieven mogen ontvangen waarin men trachtte software-piraterij goed te praten. De redeneringen waren maar al te bekend: software is te duur en de computer had ook al geld gekost. Helemaal bont maakte het een meneer of mevrouw die stelde dat het onderwerp maar beter niet aan de orde kon komen, het was pure verspilling van pagina's. Die abonnee zullen we wel verliezen, want ook aan dergelijke onderwerpen zal MCM aandacht blijven besteden.
Al met al heb ik een bijzonder tevreden gevoel omtrent de ontwikkelingen in MSX-land. Niet dat MSX2 + nu al voor de deur staat, niet dat ik zeker weet dat er binnenkort nieuwe MSX-software te kust en te keur zal zijn. Maar ik heb wel het idee dat er eindelijk weer eens iets gebeurt. Na een jaar van relatieve stilstand is mijn indruk dat men weer enthousiast begint te worden. Dat geldt natuurlijk ook voor ons, maar evenzeer voor allerlei mensen die wij zo hier en daar wel eens spreken. Een nieuw elan in MSX-land, dat is mijn indruk.

Natuurlijk, zonder Philips en Sony om de MSX-kar te trekken is het allemaal een stuk lastiger. En er staan ongetwijfeld heel wat MSX'jes ongebruikt in de kast. Immers, er zijn meer dan tweehonderdduizend MSX-computers verkocht, in Nederland, als ik een voorzichtige schatting hanteer. Mogelijk zijn het er ook veel meer, want het getal 350.000 is ook wel eens gevallen. Met alle grijze importen is het aantal MSX'en in Nederland eigenlijk niet meer te achterhalen. Laat ik eens inschatten dat 75% van die computers in de kast staat, al dan niet stuk. Dan zijn er nog altijd minimaal vijftigduizend MSX'en in gebruik! Een markt die zonder meer groot genoeg is om software-boeren en hardware-ontwikkelaars te interesseren.
Bovendien, er zijn dan ook nog eens 150.000 momenteel ongebruikte machines. Computers waarvan de eigenaren denken dat ze niets meer waard zijn. Als al die apparaten nu weer eens in omloop gebracht konden worden, voor nieuwe liefhebbers...

Kortom, kijk eens in uw omgeving rond, wie er zoal een MSX-computer op zolder hebben staan. En raad ze vervolgens aan een I/O'tje in MCM te plaatsen. Vraag genoeg, gezien het feit dat de meeste in de kleine advertentietjes aangeboden hardware binnen één week na verschijning verkocht is.

Achter de schermen van MSX

Het videosignaal van een MSX wordt samengesteld door de video-processor. Deze chip bouwt het videobeeld op de monitor of de tv op uit schermpuntjes of pixels. Elk beeldpuntje kan in een voorgrond- en een achtergrond-kleur worden weergegeven. Om nu te kunnen bepalen hoe elk puntje moet worden afgebeeld beschikt de MSX over een speciaal video-geheugen dat onder besturing van de video-processor, kortweg de VDP, staat. Hoe de inhoud van het videogeheugen correspondeert met wat we op het scherm zien, proberen we in het volgende artikel op te helderen.

HAAL MEER UIT UW MSX1 VIDEO-PROCESSOR

Om één en ander te verduidelijken kunnen we niet om de 'moeilijke' commando's VPOKE, VPEEK en BASE heen. Het is ook onvermijdelijk dat we af en toe naar het bit-niveau afdalen. Er is echter geen reden om nu in paniek te raken en het blad meteen terzijde te leggen; we zullen alles heel omzichtig via korte programmaatjes verklaren.

Om het niet ingewikkelder te maken dan het al is, beperken we in eerste instantie tot de oorspronkelijke MSX-standaard: MSX1. We hebben dan de beschikking over vier verschillende schermmodes en een video-geheugen van 16K.

Geheugenblokken

Afhankelijk van de gekozen schermmode wordt dit geheugen verdeeld in verschillende geheugenblokken, die in goed Engels 'tables' worden genoemd.

We kunnen de volgende blokken geheugen onderscheiden:
- de 'Name pattern table' of het schermpositie-geheugen;
- de 'Colour table' of het kleurgeheugen;
- de 'Pattern generator table' of het characterpatroon-geheugen;
- de 'Sprite attribute table' of sprite-kenmerk-geheugen;
- de 'Sprite pattern table' of het sprite-patroon-geheugen.

In het schermpositie-geheugen wordt bijgehouden welk teken op elke schermpositie staat, in het characterpatroon-geheugen staat hoe die tekens zijn opgebouwd. De kleurtabel is de plek waar de kleuren van tekens of schermpuntjes opgeslagen staan; de sprite-tabellen beschrijven tenslotte de vorm van de gebruikte sprites.

Niet in elke schermmode zijn alle tabellen van evenveel belang. In schermmode 0 bijvoorbeeld worden de kleur- en de sprite-tabellen niet gebruikt.

Er zijn vijf basis-adressen, de posities waar deze afzonderlijke tabellen in het video-geheugen beginnen. Die adressen zullen niet voor elke mode hetzelfde zijn. Gelukkig houdt het MSX-systeem dit zelf bij. Om het start-adres van een tabel in een bepaalde schermmode te weten te komen staat ons het commando BASE ter beschikking.

De syntax van dit commando is simpel:

ST = BASE(n)

Het antwoord — het gezochte start-adres — wordt opgeslagen in variabele ST. Voor SCREEN 0 kan n, de parameter van het BASE-commando, de waarden 0 tot en met 4 hebben. Zo geeft BASE(0) het begin van het schermpositie-geheugen en BASE(2) het begin van het patroon-geheugen. Kijk voor de volgorde naar bovengenoemde tabellen. De waarden 1, 3 en 4 hebben voor scherm 0 geen betekenis.

Voor SCREEN 1 vullen we voor n de waarden 5 tot met 9 in: 5 geeft het begin van het schermpositie-geheugen en 6 toont waar de kleurtabel een aanvang neemt. BASE(7) levert het begin van de patroon-tabel op; de waarden 8 en 9 laten zien waar we de sprite-tabellen kunnen vinden. In SCREEN 2 gebruiken we de waarden 10 tot en met 14.

In SCREEN 3 tenslotte dienen voor n waarden vanaf 15 tot en met 19 ingevuld te worden om achter het begin van de geheugenblokken te komen. Voor elke volgende schermmode wordt de waarden voor n steeds met vijf vermeerderd.

Schermposities

SCREEN 0 en 1 zijn tekstschermen, de schermen SCREEN 2 en 3 zijn van grafische signatuur. De eerste schermmode die we bekijken is SCREEN 0. Dit is de schermmode waarin de MSX opstart en weer terugkomt na het beëindigen van een programma in één van de grafische schermen. Er kunnen maximaal 40 kolommen en 32 rijen worden gebruikt.

BASE(0) geeft het begin van de schermpositie-tabel voor scherm 0. In deze schermmode is de tabel 32 bij 40, oftewel 960 bytes lang. Elke byte correspondeert met een positie op het scherm. Zoals meestal in computerland beginnen we te tellen bij 0. De eerste geheugenlocatie — byte 0 — verwijst naar de positie helemaal linksboven op het scherm met coördinaten (0,0). De tweede geheugenlocatie, byte 1, beschrijft de po-

```
byte 0
byte 1
byte 2
byte 3
byte 4
byte 5
....
....
....
byte 958
byte 959

VRAM-geheugen
```

```
  0   1   2   3   4  . . . .  37  38  39
 40  41  42  43  44  . . . . . .  78  79
 80  81  82  . . . . . . . . . . 118 119
  . . . . .                      . . . .
  . . . . .                      . . . .
  . . . . .                      . . . .
  . . . . .                      . . . .
920 921 922  . . . . . . . . . . 958 959

                Scherm
```

Figuur 1: Schermpositie-geheugen in scherm 0

sitie rechts daarvan (1,0), en zo loopt het verder. Geheugenplaats nummer 40 correspondeert met de eerste positie op de tweede rij (1,1).
Geheugenlocatie 959 tenslotte hoort bij de laatste schermpositie rechtsonder op het scherm (39,23).
De inhoud van elke geheugenlocatie wordt door de video-processor gebruikt om te bepalen wat er op de betreffende positie op het scherm moet worden afgebeeld, zie ook figuur 1.

Een voorbeeld

Met een programmaatje verduidelijken we hoe het werkt. We schrijven naar elke positie op het scherm een teken, in de vorm van een ASCII-waarde.

We gebruiken daarvoor het commando VPOKE. Met dit commando kunnen we rechtstreeks in het video-geheugen schrijven. VPOKE heeft de volgende syntax:

VPOKE schermpositie, ASCII-waarde

Het voorbeeld ziet er dan uit zoals listing 1. Dit programmaatje zet het hele scherm vol met ASCII-teken nummer 15, het zonnetje. Een aardige manier om een character met een nummer onder de 32 af te beelden, niet? Via een PRINT-opdracht zou daarvoor het ingewikkelde commando:

PRINT CHR$(1) + CHR$(64 + 15)

nodig zijn.

Goed, maar hoe weet de VDP nu hoe dit teken eruit ziet? Welnu, ook daarvoor bestaat er een tabel. Dit is de 'pattern generator table' of het characterpatroon-geheugen.

In deze tabel wordt beschreven uit welke puntjes elk teken is opgebouwd. Als de VDP in de schermpositie-tabel leest dat hij op een bepaalde schermpositie teken nummer 16 moet afbeelden, zal hij in de patroon-tabel moeten zoeken naar de pixel-definitie van dat teken.
Het is dus niet nodig om zelf eerst de hele patroontabel te gaan vullen. Het MSX-systeem doet dit al voor ons.

Elke keer dat er met het commando SCREEN 0 de eerste schermmode wordt gekozen voert de computer een routine uit die de hele MSX-tekenset vanuit de ROM naar deze patroon-tabel kopieert. Het programmaatje in listing 2 toont dit aan, als we dit runnen zien we de bekende MSX-tekens verschijnen, te beginnen op positie 120.

Listing 1

```
10 SCREEN 0              145
20 ST=BASE(0)            208
30 FOR I=ST TO ST+959    117
40   VPOKE I,15          230
50 NEXT I                115
60 K$=INPUT$(1)           62
70 CLS                   113
```

Listing 2

```
10 SCREEN 0: WIDTH 40     54
20 ST=BASE(0)            208
20 FOR I=ST TO ST+255    155
30   VPOKE 120+I,I        13
40 NEXT I                114
50 K$=INPUT$(1)           61
60 CLS                   112
```

Patroongeheugen

Elk teken is opgebouwd uit een matrix van acht bij acht puntjes. We moeten zo'n matrix zien als acht rijen van 8-bits patronen. Elk teken wordt dus beschreven door acht bytes.

De MSX-set kent 256 tekens, de patroon-tabel is dus 256*8 – dus 2048 bytes – lang. Hoe de puntjes omgezet worden in een waarde, verduidelijkt figuur 2, waarin de hoofdletter 'A' als voorbeeld wordt genomen. In de afbeelding staan de waarden die de puntjes hebben. Deze is afhankelijk van de kolom in de tekenbox waarin een puntje staat. De wiskundigen onder ons zien dat dit steeds het bitnummer als macht van twee is.

De waarden van alle puntjes in de rij die aanstaan worden vervolgens opgeteld. Staat het puntje uit dan heeft het waarde 0 en telt het dus niet mee. Puntjes die 'aan' staan worden in de voorgrondkleur afgebeeld.
Puntjes die 'uit' staan worden in de achtergrond-kleur weergegeven. We kunnen eens kijken of het klopt. Type listing 3 maar eens in.
Als alles goed is ingetikt, zien we het zelfde rijtje getallen verschijnen als in de tekenbox naast de letter 'A' staat.

Met VPEEK kunnen we dus de inhoud van geheugenplaatsen lezen.

Listing 3

```
1Ø SCREEN Ø                    145
2Ø ST=BASE(2)                  232
3Ø FOR I=Ø TO 7                251
4Ø   V=VPEEK ST+65*8+I         2Ø9
5Ø PRINT V                     195
6Ø NEXT I                      116
6Ø K$=INPUT$(1)                 62
7Ø CLS                         113
```

De syntax van dit commando is:

V = VPEEK (geheugenplaats)

waarbij de inhoud van die geheugenplaats in variabele V wordt gezet. Het begin van de characterpatroon-tabel vinden we door het commando BASE(2).

Om bij 'A' te komen moet er dan nog 65 tekens worden opgeschoven. In geheugenplaatsen gerekend is dat dus 65*8 posities vanaf het begin van de tabel. De volgende acht geheugenplaatsen bevatten dan de informatie voor het teken 'A'.

In figuur 3 zien we hoe de video-processor de inhoud van de tabellen en zijn kleurregister combineert om een teken op het scherm te zetten.

We zien dat voor de letter 'A' niet de hele tekenbox is benut. Veel tekens uit de set, met name de letters en de cijfers, beslaan slechts 5 bij 7 puntjes.
In tekstmode blijft er zodoende ruimte tussen de letters en de regels over. Hierdoor zijn de tekens op het scherm afzonderlijk goed te onderscheiden en vervloeien ze niet tot een onleesbare brei.

In schermmode 0 worden de twee rechter bits van de characters zelfs helemaal niet afgedrukt op het scherm, hoewel deze informatie wel in het geheugen staat. In SCREEN 0 zijn alle tekens op het scherm dus maar zes pixels breed. Er passen daarom dan ook 40 tekens op het scherm; bij een breedte van acht zouden dit er maar 32 zijn geweest.

Figuur 2: Voorbeeld characternummer 65:"A"

	waarden:								decimale waarde
	128	64	32	16	8	4	2	1	
byte 0			■						32
byte 1		■		■					80
byte 2	■				■				136
byte 3	■				■				136
byte 4	■	■	■	■	■				248
byte 5	■				■				136
byte 6	■				■				136
byte 7									0
	7	6	5	4	3	2	1	0	
	bit-nummers								

■ aan = voorgrondkleur
□ uit = achtergrondkleur

Eigen ontwerp

Alle characters staan behalve in het ROM-geheugen dus ook in het video-RAM. In RAM-geheugen kun je schrijven, dus wat let ons onze eigen tekenset te ontwerpen?

Wie geen speciale character-editor heeft, kan ook met een simpele sprite-editor de bit-patroontjes om zetten in een rijtje waarden. Het ontwerpen van een teken verschilt in wezen niets van het ontwerpen van een 8*8-sprite. Het is natuurlijk ook mogelijk alles met de hand uit te rekenen, maar dit is veel lastiger.

Listing 4 laat zien hoe we een teken kunnen veranderen door een nieuw patroon keihard in het patroon-geheugen te schrijven. Stel dat we niet zo tevreden zijn met de vorm van de huidige hoofdletter 'A'. Dan ontwerpen we toch een nieuwe, die meer naar onze smaak is.
Het voorbeeld-programmaatje laat zien hoe het werkt. Na het runnen ervan krijgen alle hoofdletters 'A', die vanaf dat moment worden gebruikt het nieuwe uiterlijk, ook diegene die al op het scherm staan. De vorm blijft behouden tot er weer een SCREEN 0 wordt gegeven.

Op dezelfde wijze kan ook de 'B' worden aangepakt. In plaats van 65 moeten we dan echter 66 invullen, want 66 is het

ASCII-nummer van 'B'. Ook de DATA-regel zullen we natuurlijk moeten aanpassen, zodat deze de nieuwe charactervorm voor teken 66 representeert.

Door deze VPOKE voor elke letter te herhalen kan het hele alfabet van een nieuw uiterlijk worden voorzien. En daarbij zijn we niet alleen beperkt tot letterbeelden, veel spellen werken op deze manier. Door allerlei patronen in plaats van de tekens te maken en die vervolgens op het scherm af te drukken kunnen prima spelschermen worden ontworpen.

Listing 4

```
1Ø SCREEN Ø: WIDTH 4Ø                      54
2Ø ST=BASE(2)                             232
3Ø FOR I=Ø TO 8                            1Ø
4Ø   READ D                               123
5Ø   VPOKE ST+8*65+I,D                    137
6Ø NEXT I                                 116
7Ø DATA 112,136,136,248,136,136,136,1
36                                        172
```

Listing 5

```
1Ø SCREENØ: WIDTH 4Ø                      1Ø4
2Ø LOCATE 7,12                            249
3Ø PRINT "Voor- en achtergrondkleur"      2Ø3
4Ø FOR K=Ø TO 255                         15Ø
5Ø   VDP(7)=K                             113
6Ø   FOR W=1 TO 2ØØ:NEXT                  163
7Ø NEXT K                                 135
8Ø I$=INPUT$(1)                            56
85 REM default wit op donkerblauw           Ø
9Ø VDP(7)=244                              98
```

Kleur

De kleurinformatie tenslotte haalt de VDP in mode 0 uit één van zijn eigen registers. Ook dit register bestaat weer uit acht bits. De eerste vier beschrijven de voorgrond-kleur, de laatste vier de achtergrond-kleur.

De huidige inhoud is makkelijk na te gaan door:

PRINT VDP(7)

Het volgende programmaatje – zie hiervoor listing 5 – laat zien hoe door de inhoud van het register te veranderen voor- en achtergrondkleur kunnen worden gewijzigd. Door de inhoud van het register steeds met 1 te vermeerderen, zullen alle mogelijke combinaties aan bod komen. Het zal duidelijk zijn dat niet alle combinaties even goed leesbaar zijn.

Het is niet moeilijk op deze manier zelf voorgrond- en achtergrond-kleur snel naar wens in stellen of te laten wisselen. We kunnen gewoon hiervoor de standaard kleurnummers gebruiken. Het nummer van de voorgrondkleur vermenigvuldigen we met 16 en tellen daar het achtergrondkleur-nummer bij op. Voor een rode letter op een zwart scherm bijvoorbeeld typen we in:

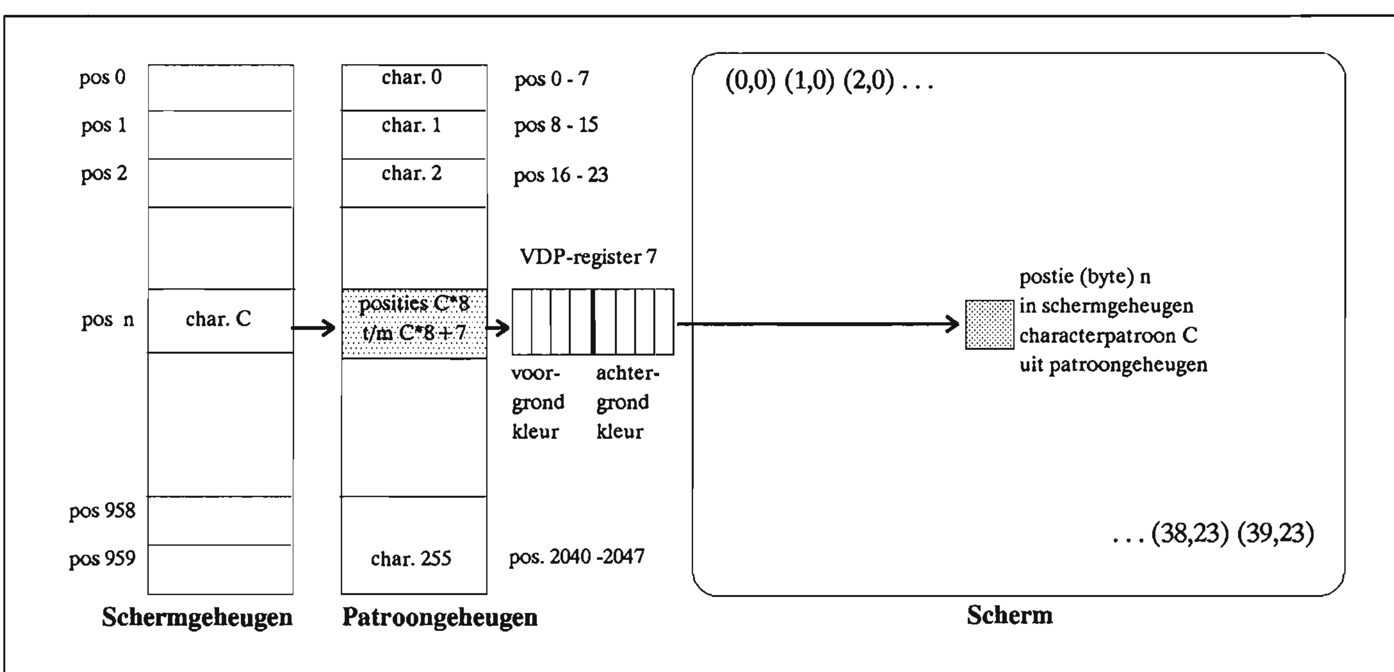
VDP(7) = 8*16 + 1

Voor de standaard waarde een witte letter op donkerblauw scherm:

VDP(7) = 15*16 + 4

Volgende keer zullen we nader ingaan op scherm 1 en alternatieve schermpositie- en patroon-tabellen creëren.

Figuur 3: Hoe de VDP een teken op het scherm zet in mode 0



Handige uitbreidingen voor Turbo Pascal

De meeste MSX-gebruikers zullen hun eerste programma's op hun computer geschreven hebben in Basic. Wie dan later de overstap maakt naar Turbo Pascal, zal het geluid en de fraaie grafische mogelijkheden van MSX moeten missen.

We hebben al aandacht besteed aan het gebruik van de MSX-BIOS onder Turbo Pascal, maar dat vereist nogal diepgaande kennis van machinetaal. Toch is er ook hoop voor de pure Pascal-programmeurs: GraphPak is een verzameling nuttige MSX-procedures en -functies voor gebruik onder Turbo Pascal. Is dat een oplossing?

Turbo Pascal: geen MSX

Wie ooit in Turbo Pascal op de MSX bezig is geweest, zal weten dat het bijna onbegonnen werk is om bijvoorbeeld meerkanaals geluid te maken. Voor de vergevorderde programmeurs zijn er altijd wel ingewikkelde oplossingen om de mooie zaken uit de MSX-computer naar boven te halen, maar het kost tijd om de routines die hiervoor nodig zijn te schrijven en te testen.
Voor het aanroepen van een aantal routines die een MSX-computer ingebouwd heeft — denk aan een BEEP of het COLOR-commando — is er een grote verscheidenheid aan standaardbibliotheken voorhanden. Dit zijn programmadelen die voor het eigenlijke programma komen te staan — als zogenaamde 'include files' — en die door de programmeur aangeroepen kunnen worden. De procedures en functies voegen als het ware extra mogelijkheden aan Turbo Pascal toe.

De meeste van deze modules zijn geschreven door hobbyisten. Ze werken over het algemeen prima, maar bij de mogelijkheden die MSX echt sterk maken, zoals bijvoorbeeld het gebruik maken van een memory-mapper, of het PAINTen van een cirkel, moeten helaas veel programmeurs afhaken.
Nu was het begin 1989 al bekend, dat er in Duitsland iemand bezig was met het schrijven van een veelbelovende truukjes- en foefjesbibliotheek voor de MSX, maar meer nieuws bleef helaas uit. Tot voor kort althans...

GRAPHPAK: GRAFISCHE, MAPPER-, EN GELUIDSROUTINES IN TURBO PASCAL

Uhh? Zozo!

Dat was ongeveer onze eerste reactie toen we GraphPak zagen. We waren verbaasd over de grote verscheidenheid aan routines en de gemakkelijke toepasbaarheid ervan. Daarna zagen we de mogelijkheden die opeens open lagen voor alle denkbare toepassingen in Turbo Pascal. Wie heeft er niet ooit een muis of joystick willen uitlezen in Pascal, of een grote kaartenbak willen opslaan in het geheugen? Nu is het een kwestie van de juiste module erbij pakken en klaar is de routine.

GraphPak bestaat uit een groot aantal bestanden op één enkelzijdige diskette, opgedeeld in drie groepen: de .GIC$-, .MIC$- en .SIC$-bestanden. Deze extensies zijn afkortingen van achtereenvolgens Graphics-, Mapper- en System-InClude.
In totaal zijn er dertig modules die samen 167 functies en procedures bevatten. Op het eerste lijkt het wat onzinnig om hiervoor zoveel kleine bestanden aan te maken; waarom niet één grote include-file? Maar een groot voordeel van het opsplitsen is, dat alleen de routines die werkelijk van belang zijn worden mee-gecompileerd, wat niet alleen de grootte van het uiteindelijke programma reduceert, maar ook de compileertijd bekort.

Alhoewel het niet helemaal duidelijk naar voren komt in de handleiding, zijn er toch een paar routines die voor iedere groep **altijd** aangeroepen moeten worden. Dit zijn CrtInit, CrtExit en MapInit. Deze routines initialiseren geheugen en variabelen voor de rest van de functies. De test-vlag MSX2 bijvoorbeeld, wordt in CrtInit gezet als het programma op een MSX2 — of een 2+ — loopt. CrtInit en CrtExit zijn al bestaande functies in Turbo Pascal, maar ze worden hier opnieuw gedefinieerd omdat veel schermaansturingen nét even anders verlopen.

Handleiding

Omtrent de handleiding durven we niets definitiefs te melden, er schijnen zowel Engelstalige als Duitstalige versies in omloop te zijn. Ons testexemplaar werd geleverd met een Duitstalige handleiding, met een omvang van bijna 200 pagina's A5. De drukkwaliteit is matig; de lettertjes zijn net een maatje te klein en te vet. Hierdoor is de inkt af en toe iets doorgelopen, wat het geheel een beetje vlekkerig doet overkomen. Jammer, temeer daar de handleiding qua inhoud goed in elkaar steekt.

De index is duidelijk en uitgebreid, de koppen bovenaan de bladzijde zijn makkelijk na te lopen en het geheel zit in een handige ringmap; makkelijk als naslagwerk. Alle mogelijkheden zijn alfabetisch gerangschikt, met gemiddeld iets meer dan een pagina per commando. Iedere beschrijving bevat de naam, de vorm waarin de functie gedeclareerd is, welke modules er eerder ingeladen moeten zijn voordat deze functie gebruikt kan worden, de parameters en het resultaat van het geheel.

Ook zit er overal een klein voorbeeld bij en een handige verwijzing naar aanverwante mogelijkheden. Kijken we bijvoorbeeld bij HighVideo, zien we verwijzingen naar: BlinkColor, BlinkOff, NormVideo, SetAttribute en GetAttribute. Voldoende informatie om een onderwerp duidelijk te maken.
De handleiding komt verder wat magertjes over: hij is gericht op de programmeur die al redelijk tot goed met Turbo Pascal overweg kan en die alleen wil leren hoe hij snel routines bij elkaar kan vergaren. Op de diskette staat ook nog de brontekst van een demonstratieprogramma dat alle mogelijkheden van het pakket laat zien, wat ook weer de nodige informatie biedt.

Zoals reeds gesteld, de door ons bekeken handleiding is Duitstalig. Nu zal dat voor de technische termen geen probleem zijn — die spreken voor zichzelf — maar in de bronteksten zelf is het nog

Naam:	Doel:
IsMouse	kijkt of er een muis aangesloten is
GetMouse	haalt de muispositie op
HighVideo	4-kleuren weergave op scherm 0, 80 karakters
GetDate	haal datumstring op
HiSpeedCopyPic	high speed VRAM naar VRAM copy
LoadOverlay	laadt (een deel van) een overlay in memory Mapper
MapAvail	geeft aantal bytes dat in memory mapper aanwezig is
Play	laat 3 kanaals geluid horen
QuickCircle	tekent een cirkel
IntervalOn	laat Turbo Pascal na een bepaald Tijdsinterval reageren
VDPstatus	leest één van de VDP statusregisters

Enkele procedures en functies in GraphPak

wel eens verwarrend om tussen de Engelse Pascal-termen opeens Duits commentaar te zien staan. De modules zelf zijn redelijk voorzien van commentaar; de moeilijke stukken wat vaker dan de makkelijke — zoals het hoort, dus.

Omtrent de Engelstalige handleiding durven we niets te zeggen, we hebben deze niet onder ogen gehad. Weliswaar is er als alles goed is een Engelstalig pakket naar ons onderweg, maar gezien de sluitingsdatum van dit nummer hebben we daar niet op kunnen wachten. In het volgende nummer van MCM zullen we daar aandacht aan schenken.

Events

Een sterk punt van MSX-Basic ten opzichte van veel andere Basic-versies is de mogelijkheid om bepaalde onverwachte zaken af te kunnen vangen: 'event trapping', op z'n Engels gezegd. Voorbeelden hiervan zijn een timer-interrupt, het afvangen van de Control-Stop toetscombinatie of het reageren op de vuurknop van een joystick. Door heel erg slim gebruik te maken van de interne structuur van Turbo Pascal, is de auteur van GraphPak erin geslaagd om deze functies ook op te nemen in het pakket.

Applaus voor de oplossing van dit netelige probleem! Voortaan staan hiervoor de volgende procedures aan de Pascal programmeur ter beschikking: OnInterval, OnKey, OnSprite, OnStop en OnStrig. Dit komt overeen met de:

ON event GOSUB nn

commando's in Basic, waarbij event dan Interval, Key, Sprite, Stop of Strig kan zijn. Natuurlijk zijn ook de opdrachten aanwezig om bepaalde gebeurtenissen tijdelijk of definitief te stoppen.
Bij het gebruiken van een event moet een procedure opgegeven worden die opgeroepen zal worden als het event optreedt. Het is alleen niet mogelijk om parameters mee te geven aan die subroutine. Lastig, maar door globale variabelen te veranderen is het toch mogelijk het hoofdprogramma te laten weten dat er iets belangrijks gebeurd is.

MSX-bestanden

Een nadeel bij het verwerken van grote hoeveelheden gegevens is, dat Turbo Pascal er boven een bepaalde limiet niet meer mee kan omgaan. Ook dat probleem is ondervangen; er is een reeks routines bijgekomen om files op de MSX-manier te openen, te lezen, te schrijven en te sluiten. Hierbij blijft de record-structuur van Pascal volledig intact, dus het maken van een Random Access-File is nog steeds goed mogelijk.

Het enige verschil met standaard Turbo Pascal is eigenlijk dat een record nummer niet langer een integer is, maar ook een getal van het type 'real' mag zijn. Hierdoor zijn datafiles tot 4 Gigabyte mogelijk! Tezamen met de uitgebreide aansturing van de memory-mapper vormen Turbo Pascal en GraphPak samen dus een handige combinatie voor het ontwikkelen van databases voor MSX.

Helaas is een aantal commando's waarin Basic wél voorziet, niet opgenomen in de instructieset van GraphPak. Elke verwijzing naar het klok-RAM ontbreekt — de SET-commando's onder Basic — maar ook de RND-functie, DSKI, DSKO en DSKF missen. Weliswaar zijn dit commando's die voor een goede programmeur niet al te lastig zelf toegevoegd zouden kunnen worden, maar dat is nu net niet de bedoeling!

In de praktijk

Toen we GraphPak werkelijk gingen gebruiken, kwamen we al snel een probleem tegen: de demonstratie-programma's op de diskette konden we niet zo compileren dat ze het ook werkelijk deden. De al gecompileerde versies deden het zonder problemen, maar onze eigen probeersels liepen vast...

Geen nood, de kennissenkring van onze geachte hoofdredacteur is groot, dus was contact met de schrijver van GraphPak, Uwe Schröder, zo gelegd. Na telefonisch overleg werd duidelijk dat Turbo Pascal in Nederland altijd al verkocht is met een bug erin.

Die bug houdt in dat de 'User Break' van Pascal niet werkt onder MSX-DOS. Dit was bekend en staat zelfs in een apart hoofdstuk in de Turbo Pascal-handleiding, maar lastig is het wel.
Temeer daar alle interrupt-routines — de events — gebaseerd zijn op die user-break.

Gelukkig kon de oplossing ons telefonisch worden meegedeeld, evenals een mogelijkheid om voortaan grafische karakters in de Pascal editor te kunnen gebruiken! Om TURBO.COM aan te passen kan het programma GP.PAS uit listing 1 gebruikt worden. Dit geeft ook meteen een klein overzicht van de mogelijkheden van GraphPak. En inderdaad, na deze kleine aanpassing werkt de User Break zonder problemen, op elke plaats in een programma. Ook GraphPak geeft geen problemen meer.

Tijdens de test bleek, dat de modules van GraphPak aardig wat geheugen kosten. Met de mapper-routines — LoadOverlay bijvoorbeeld — zal dit wel op te vangen zijn. Voor de volledigheid hebben we tabel 2 samengesteld, met een overzicht van de omvang van de groepen modules.
Genoemd zijn achtereenvolgens het aantal code-bytes, het aantal vrije bytes bij compileren in het geheugen en naar een .COM file. Deze aantallen gelden voor een Philips NMS 8245 met 2 drives.

Duidelijk is te zien, dat de grafische groep het meeste geheugen in beslag neemt. Nu lijkt het weinig waarschijnlijk dat iemand **alle** modules van deze groep gebruikt, dus ook dit zal geen probleem vormen. En dan is het nog altijd mogelijk om naar een COM-file te compileren.

```
program GP_demo;
{ Patcht TURBO.COM om zodat de 'events' interval, stop,
  strig, key en sprite zonder problemen gebruikt kunnen
  worden. Tevens kan na het runnen van deze patch
  de grafische set in de Turbo editor gebruikt worden.
  v1.00 1990 by PtB }

{$i msxfile.sic}

type     line = string[9];
     patchrec = record adr: integer; chk, new: byte; end;

const patch: array[0..4] of patchrec = (
              (adr: $272;  chk: $38; new: 8),
              (adr: $278;  chk: $39; new: 9),
              (adr: $2491; chk: $E6; new: 0),
              (adr: $2492; chk: $7F; new: 0),
              (adr: $5295; chk: $FF; new: $CF));

var objectfile: MSXfile;
             i: integer;

procedure IOcheck; external $201B;

procedure error (tekst: line);
begin
  write('Fout tijdens ', tekst, ' van TURBO.COM');
  halt
end;

procedure checkbyte (offset: real; check: byte);
var records: integer;
     result: byte;
begin
  MSXseek(objectfile, offset);
  MSXblockread(objectfile, result, SizeOf(result), records);
  if (records = 0) OR (result <> check) then error('lezen');
end;

procedure schrijfbyte (offset: real; value: byte);
var records: integer;
begin
  MSXseek(objectfile, offset);
  MSXblockwrite(objectfile, value, SizeOf(value));
  if IOresult <> 0 then error('schrijven');
end;

begin                              { hoofdprogramma }
  MSXassign(objectfile, 'TURBO.COM');
  MSXreset(objectfile, 1);
  IOcheck;
  for i := 0 to 4 do begin
    checkbyte(patch[i].adr, patch[i].chk);
    schrijfbyte(patch[i].adr, patch[i].new)
  end;
end.
```

Listing 1

Auteursrecht

Op de bronteksten van GraphPak rust uiteraard gewoon het auteursrecht van de maker. Hij geeft echter expliciet toestemming zijn modules in (mee-)gecompileerde vorm te verspreiden.
Kopiëren van de originelen blijft dus gewoon verboden, maar zelfgeschreven programma's die delen van GraphPak bevatten mogen verspreid worden alsof het om volkomen eigen programmatuur gaat.

Om het verspreiden van de bronteksten tegen te gaan, bevat elk exemplaar van GraphPak een serienummer, dat waarschijnlijk tevens ergens onleesbaar tussen de machinecode is geplaatst! De diskette is verder dan ook niet beveiligd tegen kopiëren. Enerzijds is dit alles zeer toe te juichen. Zo kan men met het pakket ontwikkelde programma's verder vrij gebruiken en ook een veiligheidskopie maken voor eigen gebruik. Maar we vragen ons af hoe snel het geheel gepiratiseerd zal worden

Groep:	Bytes in groep:	Bytes vrij	Bytes vrij (COM)
.SIC	3572	17606	41507
.MIC	3965	17494	41358
.GIC	18821	0*	23986

Tabel 2 `*: compiler overflow`

Conclusie

GraphPak is een zeer fraai pakket. De beginnende Turbo Pascal-programmeur zal er veel commando's in vinden die hij gewend is van MSX-Basic; de gevorderde programmeur zal waarschijnlijk een kleine vreugdesnik niet kunnen onderdrukken bij het zien van de routines voor de memory-mapper.
De handleiding is in het Duits, maar door de duidelijkheid ervan zal dat meestal geen probleem zijn. Bovendien is er ook een Engelstalige versie, die we echter niet onder ogen gehad hebben.

Qua prijs lijkt ons 139 gulden ook niet overdreven, hoewel we vrezen dat op dit punt in Nederland tegenwoordig andere normen worden aangelegd. Als we kijken naar vergelijkbare zaken in het MS-DOS traject, dan zijn die 139 guldens beslist niet te veel. Zeker gezien de uitgebreide handleiding die wordt meegeleverd en de hoeveelheid tijd die in de ontwikkeling gestoken moet zijn.

GraphPak is zowel op MSX1 als MSX2 te gebruiken, met dien verstande dat de memory-mapper routines op de MSX1 natuurlijk niet mee zullen doen.
Al met al, een aanrader voor iedereen die Turbo Pascal serieus wil gebruiken.

MSX GraphPak
Prijs: *f* 189,-
Uitgever: Projectsoft

In Nederland wordt het MSX GraphPak in ieder geval verkocht via de vertegenwoordiger van HSH:

A.M.C. van Kinderen
Haagbeukhof 249
3355 AG Papendrecht
Tel. (na 19 uur): 078-152059

Ook schijnt het Amsterdamse TimeSoft te overwegen om GraphPak in de verkoop te nemen, maar daar was bij het sluiten van dit nummer nog geen duidelijkheid over.

Lezers helpen lezers



In deze rubriek belanden die lezersvragen waar we zelf ook geen antwoord op weten, en de antwoorden die door andere lezers worden ingestuurd. Die vragen kunnen variëren van ongebruikelijke ML-routines, tot verkrijgbaarheid van materialen, boeken, en dergelijke.
Ook meningen van lezers, waar de redactie overigens niet verantwoordelijk voor is, kunnen in deze hoek terecht. Dus, als u wilt weten hoe u uw Wurlitzer jukebox met behulp van een MSX kunt besturen, om maar eens een dwarsstraat te noemen, waag er eens een briefje aan. Nee heb je, ja kun je krijgen.

LEZERSFORUM EN PROBLEMENHOEK

Wat kan er toch een boel gebeuren in een paar weken. Dit wordt een beest van een LHL, zet u schrap. We beginnen met een restje van de vorige keer. In de vorige aflevering werd ik wat erg abrubt in het aantal pagina's beknot, zodat het interlacing gebeuren de nodige tijd in het vat heeft liggen rijpen. Hopelijk heeft de kwaliteit er niet onder geleden.

Intlac 5

Ook interlacing schijnt een populair onderwerp te worden. Een nog weer andere benadering van tekst-interlacing, stuurde ons Nico Lubbers uit Hengelo (Gelderland).
In de vorige LHL-aflevering was er jammer genoeg geen ruimte meer voor, maar dit keer zullen we u deze truuk niet onthouden. Overigens, Nico mag zich inmiddels ook wel tot de huis-miniprogrammeurs rekenen.
Dit programmaatje versnelt de interlacing door hele beeldlijnen tegelijk te kopiëren. Daarmee verlies je wel weer de horizontale inschikking. Dat is in dit geval op te lossen door de print opdracht in regel 110 te vervangen door een korte routine die de karakters naar elkaar toe schuift. Maar dat laten we aan de nijvere lezer over.

Deze listing is dankzij de pure Basic voor iedereen toegankelijk. Iedere tekstregel wordt in eerste instantie even onderaan de onzichtbare pagina afgedrukt, waarna de oneven lijnen naar 4 opeenvolgende lijnen op de ene pagina worden gekopieerd, en de even lijnen op de andere. De plaats waar de regel uiteindelijk terecht komt wordt bepaald door de x- en y-coördinaten, die in de data-regels worden opgegeven.
Nadat de interlacing is opgestart heb je dus keurig de halve letterhoogte. Dit principe laat zich natuurlijk ook op plaatjes toepassen, het voorbeeld dat Nico daarvan inzond gaat ook op de MCM-diskette mee — alleen de diskette, want er zit een plaatje bij.

Bij dit programma heb ik echter wel twee opmerkingen. Mijn ervaring is dat de kleurinstelling erg veel invloed heeft op de mate van flikkering in het beeld. Dit was een reden om de kleuren zoals die in het programma stonden te wijzigen. Een witte achtergrond geeft bij mij een bijzonder onrustige aanblik. Maar dit verschilt ook enorm per monitor. Experimenteer maar eens wat met uw eigen buis.
Behalve door de SCREEN,,,,3 opdracht kan het interlacend effect ook worden opgestart door direct in VDP(10) zelf in te grijpen. Wie wegens de leesbaarheid de voorkeur geeft aan pure Basic kan zich aan de screen opdracht houden, maar aangezien we toch al aan het VDP moeten peuteren is de keuze die Nico gemaakt heeft niet zo gek.
Bits 2 en 3 bepalen de interlacing toestand. Bit 3 bepaalt of er vervlechting, om dat woord ook maar eens te gebruiken, plaatsvindt; en bit 2 bepaald of er 'slechts één' of 'twee verschillende' schermen geprojecteerd worden.

Door de gewenste bit-instelling als binair getal op te geven — te beginnen met &B — is dit alles goed te overzien. Wie een televisietoestel gebruikt zal in regel 110 de voorlaatste 0 in een 1 moeten veranderen. Daar kunt u de eervorige afleveringen op na slaan.

Voices

Ik ben naast de Philips muziekmodule ook in het bezit van de Toshiba HX-MU900 *muziekmodule (voor MSX1 en 2). Nu bezit de Toshiba module een* 'LOAD SOUND' *optie; hiermee kan je nieuwe voices inladen. Waar ik de data vandaan moet halen is mij volkomen duister. Bestaat er een speciaal programma om deze voices te creëren of zijn/waren er voices te koop op diskette of tape?*

De Philips voices inladen door de extensie .VOC *te veranderen in* .SDT *gaat niet helemaal goed, ondanks de gelijke muziekchip. Is aanpassing van de Philips voice data mogelijk?*
Bij voorbaat hartelijk dank,
W.F.K. Mohaupt, Blijham

Tja, hier blijkt dus maar weer hoe moeilijk het is om een systeem echt te standaardiseren. Alles wat je niet in detail vastlegt wordt blijkbaar door de producenten aangegrepen om hun eigen individuele tintje aan te brengen. Tot ergernis van de consument.

```
1Ø REM INTLAC3                                                                  Ø
2Ø REM                                                                          Ø
3Ø REM MSX Computer Magazine                                                    Ø
4Ø REM                                                                          Ø
5Ø REM ingezonden door Nico Lubbers, Hengelo(Gld)                               Ø
6Ø REM                                                                          Ø
7Ø COLOR 4,1: SCREEN 7: CLS: SET PAGE Ø,1: CLS: OPEN"grp:"AS#1: RESTORE 13Ø: DEF
INT A-Z                                                                         58
8Ø '  Print en kopieer routine *********************************************    Ø
9Ø READ A$,X,Y: IF A$="*" THEN 11Ø                                              142
1ØØ PRESET (X,2Ø1): PRINT #1,A$: FOR T=Ø TO 7: COPY (X,T+2ØØ)-(512,T+2ØØ) TO (X,
T/2+Y),Ø: COPY (X,T+2Ø1)-(512,T+2Ø1) TO (X,T/2+Y),1: NEXT T: LINE (Ø,2ØØ)-(512,2
1Ø),1,BF: GOTO 9Ø                                                               63
11Ø SET PAGE 1,1: VDP(1Ø)=&B1ØØØ111Ø: A$=INPUT$(1): SCREEN Ø: VDP(1Ø)=&B1Ø: END 72
12Ø '  Tekst + coordinaten x en y *******************************************   Ø
13Ø DATA "Dit is een vrij snel programma",2Ø,2Ø                                 94
14Ø DATA "dat gebruik maakt van INTERLACING",22Ø,25                             113
15Ø DATA "De hoogte van de letters kan hierdoor 2 keer zo laag worden",15,5Ø    13
16Ø DATA "Op SCREEN 8 kan je zo ook een plaatje laten INTERLACEN.",2Ø,9Ø        237
17Ø DATA "Een voorbeeld gaat mee op diskette nr 34.",2Ø,95                      255
18Ø DATA "De groeten aan Willy, Erik en MCM; ga zo door met jullie blad.",1Ø,14Ø 88
19Ø DATA "Nico Lubbers.",34Ø,15Ø                                                16
2ØØ DATA "*",Ø,Ø                                                                26
```

Gelukkig maar dat er techneuten bestaan die dergelijke oneffenheden weer egaliseren. Wie van u helpt ons hiermee verder? En als u dan toch bezig bent, neem gelijk de FM-PAC even mee...

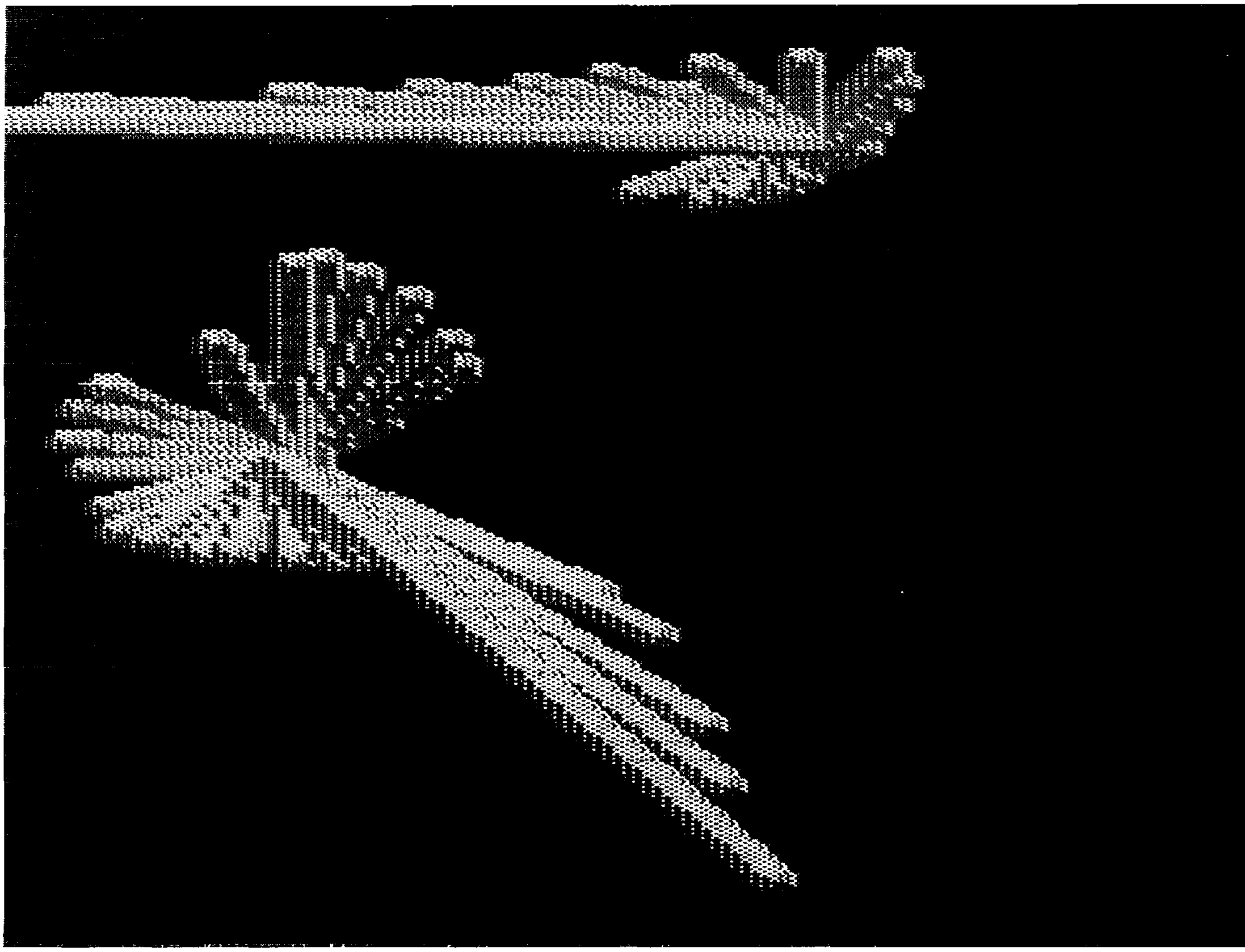
SEPPAT2

Naar aanleiding van SEPPAT in de vorige aflevering mocht ik alweer een brief van mijnheer Seppenwoolde ontvangen, met nog enige aanvullingen.
Ten onrechte was op een aantal plaatsen de code 00 in de data regels opgenomen. Voor de Canon heeft 00 geen betekenis, maar de programma's Printer en Charts beschouwen het als het einde van de Escape-string. En een nieuw misverstand was geboren.
Verder moest in Calcform op één plaats Elite door Pica vervangen worden; in Database kan het afdrukken nog verbeterd worden door een Form feed te vervangen door bijvoorbeeld twee Line feeds. Op een rol thermisch papier heeft een formfeed weinig nut.

Al deze wijzigingen zijn verwerkt in SEPPAT2. Het is echter niet nodig SEPPAT2 in zijn geheel in te typen. Laad uw oude SEPPAT in, en corrigeer de regels aan de hand van de listing SEPPAT2.

Tot slot had ik over een belangrijke opmerking betreffende Desiplus heen gelezen. Om rechtstreeks vanuit Desiplus te kunnen afdrukken moet de rechterhelft van het scherm de kleur wit krijgen. Om precies te zijn, vanaf positie 148. Met behulp van F7 kunnen de coördinaten in beeld gebracht worden en is die klus makkelijk te klaren. De linkerhelft van het scherm wordt nu keurig over de volle breedte van het papier afgedrukt. De kleur wit stuurt code 00 naar de printer en wordt door de Canon dus als dummy beschouwt. Zie figuur 1, een afdruk vanuit Desiplus.
Mijnheer Seppenwoolde, nogmaals hartelijk dank.

```
1Ø REM SEPPAT2                                                                  Ø
2Ø REM MSX Computer magazine                                                    Ø
3Ø REM                                                                          Ø
4Ø REM op grond van een inzending door                                          Ø
5Ø REM H. Seppenwoolde, Rijssen                                                 Ø
6Ø REM                                                                          Ø
12Ø READ NM$: IF NM$="**" THEN CLS: LOCATE 35,1Ø: PRINT "klaar!": END           114
33Ø DATA CALCFORM.PGM,&H67F5,4,1B,54,31,36,&H67FA,1,2Ø,&H6846,2,1B,4E,&H6866,Ø,3
2,-1                                                                            15
34Ø DATA CHARTS.PGM, &H5357,9,1B,5Ø,FF,1B,53,31,3Ø,32,34                        241
35Ø DATA &H5DB7,9,1B,5Ø,FF,1B,53,31,3Ø,32,34,-1                                 197
36Ø DATA DATABASE.PGM, &HØD68,2,ØA,ØA,&HØD6A,Ø,6,&HØD78,2,1B,4E,&HØD88,2,1B,4E  213
4ØØ DATA &HØ17E,9,FF,1B,5Ø,1B,53,3Ø,3Ø,3Ø,3Ø,-1                                 22Ø
```



Figuur 1, een afdruk vanuit Desiplus op de Canon T22-a

Ook René Loeffen reageerde op het patch gebeuren, met de aanvullende opmerking dat de Epson-patch alleen werkt op Ease 1.4. Hij voegt daaraan toe dat de hele Ease van zijn bulletin board te downloaden is, maar daar hebben wij toch nog wel enig bezwaar tegen. Bij ons weten heeft Philips Ease nooit officieel als PD vrijgegeven. En IS200 waaruit het programma ook te halen is, is officieel alleen toegankelijk voor leden. Ook SEP-PAT is in de vorm waarin wij het gepubliceerd hebben géén PD, al zullen wij u niet vervolgen als u uw buurman er een plezier mee doet?

WBASS-2

Ik heb een programma gekocht, WBASS-2 *Dit is een redelijk uitgebreide assembler. Nu heeft deze assembler een commando om de memory-mapper in te schakelen, namelijk* PAGE, *gevolgd door enige parameters. De syntax luidt:*

PAGE *page, (slot), (secundair slot), (memory-mapper page)*

Met dit commando kun je volgens de handleiding, de assembler, de editor tekst, en zelfs de systeemvariabelen doen verdwijnen. Bij een 128K memory mapper in slot 3-2 werkt het dan zo:

PAGE 0,3,2,7
PAGE 1,3,2,6
PAGE 2,3,2,5
PAGE 3,3,2,4

Nu is het gehele normale geheugen vrij. Maar mijn memory-mapper zit in slot 3-3 (Sony HB-F700D). Als ik nu dit doe:

PAGE 0,3,3,7
PAGE 1,3,3,6
etcetera

werkt het niet! Weet u hoe ik het commando moet gebruiken om het zo te schakelen dat het in mijn mapper verdwijnt?

Ook heb ik nog een verzoek. Zouden jullie ook eens MSX-2+ programma's in MCM willen publiceren die de video-chip direct aanspreken? Ik heb namelijk mijn computer bij Green bv laten ombouwen. Maar het bleek dat je alleen de videochip erbij kreeg, geen ROM's. Als ik dus MSX2+ effecten wil hebben moet dat door direct de V9958 aan te spreken.

C. Zijlstra, Parrega

Om bij het begin te beginnen, volgens meester Bartjens doe je het goed. Wij zien geen reden waarom de door jouw gegeven opdrachten niet werken. Maar het programma is niet op de redactieburelen aanwezig, dus wij kunnen het ook niet even voor je uitproberen. Vandaar dat deze vraag in deze rubriek beland.

Wat betreft de ombouw tot 'MSX2+': onlangs heeft men ter test ook één van onze machines omgebouwd. Dat is op

```
1Ø REM EFFICI                                   Ø
2Ø REM                                          Ø
3Ø REM MSX Computer Magazine                    Ø
4Ø REM                                          Ø
5Ø CLS: DEFINT A-Z                              88
6Ø DIM T$(5Ø),M(5Ø),S(5Ø),T(5Ø),K(5Ø)
,L(5Ø): SD=45: TR=5Ø: MN=2Ø: XX=RND(-
TIME)                                           11Ø
7Ø ' T$= titel
     T = lengte in seconden                     Ø
8Ø ' M = minuten
     S = seconden                               Ø
9Ø ' K = random pointer
     L = tweede random pointer                  Ø
1ØØ ' SD= speelduur 1 kant
      TR= aantal keer schudden                  Ø
11Ø ' leesroutine ******************            Ø
12Ø I=1                                         215
13Ø READ T$(I),M(I),S(I): IF T$(I)="*
*" THEN TA=I-1: GOTO 15Ø                        4
14Ø T(I)=6Ø*M(I)+S(I): K(I)=I: I=I+1:
 GOTO 13Ø                                       41
15Ø C=6ØØØ: ' om te beginnen een enor
me tijdrest                                     5Ø
16Ø FOR Q=1 TO TR                               33
17Ø ' het eigenlijke schudden *******           Ø
18Ø   FOR I=1 TO NR                             95
19Ø     J=1+INT(TA*RND(1)): Z=K(I): K
(I)=K(J): K(J)=Z                                187
2ØØ   NEXT I                                    12Ø
21Ø ' tijden optellen tot zo dicht mo
gelijk bij SD ***********************           Ø
22Ø   TT=Ø: I=1                                 223
23Ø   J=K(I): IF (TT+T(J))>SD*6Ø THEN
 NR=I-1: GOTO 25Ø ELSE TT=TT+T(J)               97
24Ø   I=I+1: GOTO 23Ø                           135
25Ø   B=SD*6Ø-TT: IF B>=C THEN GOTO 3
1Ø                                              37
26Ø ' beste vondst tot nu toe bewaren
 en tonen **************************            Ø
27Ø   C=B: NL=NR: TL=TT                         9Ø
28Ø   FOR I=1 TO NR: L(I)=K(I): NEXT
I                                               155
29Ø   PRINT "kleinste tijdrest: ";USI
NG"### sec in trekking ##";C,Q                  123
3ØØ   IF C=<MN THEN GOTO 33Ø                    24
31Ø NEXT Q                                      27
32Ø ' afdrukken beste resultaat *****
************************************            Ø
33Ø MT=INT(TL/6Ø): ST=TL-6Ø*MT                  236
34Ø PRINT: PRINT "gevonden beste spee
ltijd ";TAB(3Ø);USING"##:##";MT,ST: P
RINT                                            81
35Ø FOR I=1 TO NL: J=L(I)                       73
36Ø   PRINT T$(J);TAB(3Ø);USING"##:##
";M(J),S(J)                                     85
37Ø NEXT I                                      215
38Ø DATA "alle eendjes",5,25,"boer da
ar ligt een kip",2,15                           15
39Ø DATA "zwarte zwanen",8,3Ø,"de uil
 zat",5,5Ø                                      151
4ØØ DATA "koekoek",1,45,"uil in peerb
oom",1Ø,1Ø                                      137
41Ø DATA "drie ganzen int haverstro",
4,25,"hoor wie kwaakt daar",11,5                126
42Ø DATA "de wielewaal",5,2Ø,"alle kl
eine kippetjes",4,35                            2Ø9
43Ø DATA "papegaaitje leef je nog",6,
12,"**",Ø,Ø                                     17Ø
```

zich heel netjes gedaan, maar onze eerste bevindingen zijn identiek, je moet rechtstreeks de videochip aanspreken.

Elders in dit nummer besteden we daar uitgebreider aandacht aan. We gaan ook beslist listings publiceren die speciaal voor deze omgebouwde apparaten bruikbaar zijn. Maar — hoe zal ik het zeggen — onze hoofdredacteur is wat kritisch. De redactie-techneuten zijn nog even bezig om iets te maken wat in zijn ogen goedkeuring kan wegdragen. We houden u op de hoogte.

Efficiënt

Omdat ik een groot liefhebber van muziek ben en mijn grote hobby de MSX-computer is zou ik deze twee willen combineren. Maar omdat mij dat tot nog toe niet is gelukt wou ik het probleem aan jullie voorleggen in de hoop dat jullie de oplossing misschien wel weten.

Bij het overnemen van een gekochte CD op cassette (voor eigen gebruik) wil ik de cassette zoveel mogelijk vullen met muziek, zonder dat er midden in een muziekstuk wordt afgebroken. Mijn CD speler kan wel de tijd per nummer geven en de totale tijd van alle nummers, maar kan niet berekenen wat de gunstigste verdeling voor twee kanten van een cassette is.

Momenteel bereken ik dat dus met potlood en papier, maar omdat dat een wat omslachtige klus is wou ik dat aan de computer over laten. Wat ik wil is niet dat de nummers in hun vaste volgorde opgeteld worden tot de 45 minuten zijn overschreden en dan één nummer minder wordt opgenomen. De cassette moet zo efficiënt mogelijk gevuld worden.
De invoer had ik als volgt gedacht: de computer vraagt eerst hoeveel nummers er opgenomen moeten worden en vervolgens vraagt hij wat de tijden bij die nummers zijn. Aan de hand daarvan gaat ie dan berekenen hoe de cassette optimaal benut kan worden. De uitvoer geeft dan welke nummers elke kant zoveel mogelijk vullen.

Bij de vele pogingen om hier een programma voor te schrijven heb ik het voorbeeld 'het probleem van de boer' uit MCM nr 19 -- pagina 24 tot en met 27 — gebruikt, ongeveer hetzelfde probleem, maar dan met dieren.
Hopelijk weten jullie voor dit moeilijke probleem een oplossing?

Wybe Langius, Baarn

Het klinkt misschien wat verbazingwekkend, maar ik ben naar aanleiding van deze brief eerst mijn moeder gaan bellen.
Zij heeft namelijk een hobby in het recursief programmeren, zij het dan wel in Pascal. Sindsdien heb ik nog niets van haar mogen vernemen, ik denk dat we haar een wat lastige opdracht hebben aangedaan. Ik zal haar een paar overdrukjes sturen van de afleveringen van de algoritmencursus – MCM nr 16 en 19 – die aan dit onderwerp gewijd zijn.

In de tussentijd hebben we wel een alternatieve oplossing gevonden, in de vorm van een zogenaamde Monte Carlo variant. De 'Monte Carlo techniek' is een methode om gegevens te 'schudden'. Meestal zullen dat array-variabelen te zijn, omdat zij makkelijk aan te wijzen zijn. De schud methode houdt in: gewoon een heleboel keer twee random gekozen elementen van plaats verwisselen.

In het boek 'Techniques of Basic for the IBM PC' door J.P. Grillo en J.D. Robertson, uitgeverij Wm. C. Brown in Iowa – ooit gevonden bij de Slegte – staan twee voorbeelden van eenvoudige Monte Carlo programmering. Naar aanleiding daarvan maakte ik EFFICI, de eenvoudigste oplossing voor Wybe's probleem.

Het komt erop neer dat je na iedere keer schudden even kijkt hoe dicht je bij de maximale speelduur kunt komen, door van 'boven' af te trekken. Je onthoudt steeds de beste combinatie die tot nu toe gevonden is, en herhaalt dit toevalstreffen bijvoorbeeld vijftig keer. In het voorbeeld programma bleek dat je dan vrijwel altijd onder de twintig seconden resttijd belandt. Meestal gebeurt dat zelfs binnen tien keer. Slechts één keer bleven we steken bij 25 seconden resttijd.

Uitdaging

Het gemene van een dergelijk programma is dus, dat je na het runnen nooit zeker weet of je wel de àllergunstigste oplossing hebt gevonden, tenzij je toevallig het bandje precies vol krijgt. In dit geval lijkt me dat niet zo'n ramp, van 20 seconden resterende tijd ligt volgens mij niemand wakker. Desnoods run je EFFICI nogmaals met dezelfde gegevens. Toch daag ik de perfectionisten onder u uit: selecteer altijd de allerbeste combinatie, u mag zelf kiezen of u recurseert, itereert of permuteert.

Voor de liefhebber nog even enige uitleg bij de listing:
In de leesroutine worden de gegevens uit de dataregels in de diverse array's gegoten: titels, minuten en seconden. Omwille van de bewerkbaarheid worden de tijden meteen naar seconden omgerekend, in regel 140. Het aantal nummers is slechts beperkt door de dimensionering van de arrays – regel 60. Wel moeten de DATA regels eindigen met:

**,0,0

De twee nullen zijn dummies, zonder hen zou een 'out of data' ons deel zijn, maar ze hebben verder geen betekenis.

Schudden

De verbazingwekkend simpele schudroutine bevind zich in regel 180 tot 200. Alle elementen van het array worden even met een willekeurig ander element verwisseld, door middel van de hulpvariabele Z. Hierna worden vanaf het eerste element de tijden van de nummers bij elkaar opgeteld, tot de totaaltijd boven de 45 minuten dreigt te komen – regel 220-240. Nu wordt in regel 250 het verschil tussen de speelduur en gevonden totaaltijd vergeleken met het beste resultaat tot nu toe, de variabele C. Is het nieuwe resultaat minder dan het vorige, dan keren we meteen terug naar het schudgebeuren, anders wordt het nieuwe resultaat bewaard in het array L. Hierna wordt er nog even gekeken of we soms toevallig een 'optimale' resttijd hebben gevonden. In dit voorbeeld wordt minder dan 20 seconden als optimaal beschouwd. Regel 290 laat even op het scherm zien dat er een nieuw record gevonden is, dan weet de gebruiker ook weer dat er wat gaande is.

Na het maximum aantal keer schudden, of als er – zoals meestal - eerder een optimaal resultaat gevonden is, gaan we door naar de afdruk routine, die op het scherm laat zien welke nummers in de beste combinatie zijn opgenomen.

Pointer-array

Een aardig detail in deze listing is het gebruik van pointer-arrays. De beste Nederlandse vertaling die ik ken voor pointer is 'wijzer'. Maar dat blijft gek klinken.

Normaal gesproken zou je bij het schudden alle gegevens van ieder nummer van plaats kunnen laten verwisselen. Dus: T$(), M(), S() en T(). Dat is wel veel werk, zeker voor al die keren dat het schudden alleen maar een minder efficiënt resultaat oplevert.
Daarom wordt er voor gekozen om een array alleen maar te vullen met een soort recordnummers. Nu worden deze nummers geschud en wijzen zij na het schudden aan welk muzieknummer op welke plaats komt.

Als we dat hele verhaal eens in de vorm van een voorbeeld gieten, dan werkt het als volgt.
In eerste instantie bevat het array K() achtereenvolgens de getallen 1, 2, 3, 4 en 5. Daarmee worden dan ook respectievelijk het eerste tot en met vijfde opgegeven nummer aangeduid.
Na het schudden staat er in K() bijvoorbeeld 2, 1, 4, 3, 5.
Als er ongeveer drie nummers op een bandje passen hebben we het nu over het eerste, tweede en vierde nummer. Blijkt dit de gunstigste combinatie tot nu toe te zijn, dan wordt K() in regel 280 letterlijk gekopieerd naar L(), het tweede pointer-array.

In de uiteindelijke afdruk routine wordt L() benut om de uitverkoren nummers bij elkaar te sprokkelen.
De gegevens zelf worden in het geheel niet van plaats verwisseld. Nu lijkt dat voor zo'n paar gegevens helemaal niet zo belangrijk, maar u mag het verschil van ons gerust uitproberen...

Meer

Ongetwijfeld wil Wybe meer. Hoe verdeel je het verzameld werk van de Beatles zo gunstig mogelijk over je bandjes? Daarvoor wordt het nodig om na de eerste kant nogmaals het hele circuit te doorlopen met de resterende nummers, enzovoorts. Dan wordt het nuttig om het schudden en afdrukken in aparte subroutines onder te brengen.

Waarschijnlijk wil je dan ook de hele handel op de printer afgedrukt hebben. Misschien wil je het programma zelfs laten kiezen tussen bandjes met 60, 90 of 100 minuten speelduur. Maar ik denk dat dit alles voor een beetje programmeur niet zo'n probleem is, als het principe eenmaal duidelijk is.

Veel plezier in Monte Carlo!

Een nieuwe video-processor in uw MSX2

Onlangs werd er in onze toch al overvolle redactie een MSX2-computer binnengebracht waaraan het één en ander was gesleuteld. Het tot op dat moment goed functionerende beestje - een NMS 8245 — was van een nieuwe videoprocessor voorzien. 'Waar is dat nu voor nodig?' zal menigeen zich afvragen als het ding toch niet defect was. Het antwoord hierop is eenvoudig: er is een videoprocessor — VDP voor de ingewijden — geplaatst van het type TMS 9958, dezelfde als te vinden is onder de motorkap van een heuse MSX2+. Een normale MSX2 is immers voorzien van een TMS 9938 videochip, waarvan de kwaliteiten alom bekend mogen geacht.

OMBOUW VAN MSX2 NAAR MSX2+, DE VOORS EN TEGENS

Die ombouw — die in de volksmond en sommige advertenties soms bestempeld is als een ombouw naar een MSX2+ — is op zich, technisch gezien, een vrij simpele ingreep. Alleen, die chip, die is lastig verkrijgbaar, mocht u denken zelf even het soldeerijzer uit de kast te halen.
En hoewel alles prima functioneert met ons omgebouwde apparaat willen we voor alles even wat zaken en begrippen op een rijtje zetten.

Geen MSX2+

Om maar met de deur in huis te vallen, onze NMS 8245 is geen MSX2+ geworden. De nieuwe chip is weliswaar in staat om qua video alle MSX2+ mogelijkheden te verwezenlijken, maar om dat te bereiken is meer nodig dan alleen die nieuwe Video Display Processor.

Reeds maanden geleden zoemde het in MSX-land van de geruchten dat het mogelijk zou zijn een MSX2 naar de tweeplus standaard om te bouwen. Er is zelfs al mee geadverteerd. Maar dergelijke plannen liggen nu voorlopig even in de ijskast, blijkbaar. Begrijpelijk, gezien de problemen die dat met zich mee zou brengen.
Om de volledige MSX2+ mogelijkheden namelijk in een MSX2 onder te brengen is er, naast de video-hardware, ook nog wel wat meer nodig. Toeters en bellen zoals de Ren-Sha Turbo en de Speed-Controller, die vele MSX2+ machines bezitten, zijn sowieso al lastig. Dat zou inhouden dat er extra regelaars en dergelijke geplaatst moeten worden. MSX FM-Sound is ook niet echt simpel, maar is geen deel van de officiële MSX2+ standaard en kan bovendien middels de Pana FM Amusement Cartridge makkelijk worden toegevoegd.

ROM's

Het echte probleem zit hem in de MSX2+ ROM's. Wil men vanuit Basic iets met de nieuwe mogelijkheden van de MSX2+ video-chip kunnen bereiken, dan zal men de nieuwe MSX-Basic, versie 3.0, ook nodig hebben. En die staat niet alleen in ROM, maar is bovendien copyright. Dergelijke ROM's op commerciële schaal kopieren is een vrij zekere manier om problemen te krijgen, van het soort waar MSX-minnend Nederland het laatste jaar al genoeg mee te stellen heeft gehad.
En, nog afgezien van die perikelen, al dat extra ROM-geheugen past niet zonder meer in een MSX2. De hardware is er domweg niet op voorbereid. Nu zou één en ander volgens ons via een slimme cartridge gerealiseerd kunnen worden, maar zaken doen met de dames en heren in Japan is niet simpel, als het om dergelijke licenties gaat. Kortom, wie een echte MSX2+ wil, die kan naar ons idee beter eens naar de diverse importmachines kijken, met alle nadelen van dien. Weliswaar 'echte' MSX2+, maar wel met Japanse toetsenborden en bovendien losse trafo's waar de verzekering wel eens heel twijfelachtig naar zou kunnen kijken, mocht er ooit een brandje uitbreken.

Toch de moeite waard

Na deze wat in mineur gestelde inleiding vraagt men zich misschien af of die ombouw qua videochip eigenlijk wel interessant is. Het antwoord daarop kan simpel zijn: ja!
Want na die ombouw heeft een nederige MSX2 heel wat meer in zijn mars. En dan vooral voor het spelende deel der natie.

De extra mogelijkheden die de V 9958 te bieden heeft ten opzichte van V 9938 — met andere woorden, wat MSX2+ toevoegt aan wat MSX2 reeds kent — mogen er zijn. Een drietal nieuwe schermen, die bekend staan als 10, 11 en 12. Overigens, ook wij weten niet wat er van scherm 9 geworden is, hoewel we wel eens het gerucht gehoord hebben dat het wel zeker zou bestaan maar 'verkocht' zou zijn aan Konami. Pure fantasie, lijkt ons, maar wel leuk gevonden.

Scherm 12 is het fraaiste wat de V 9958 — en dus de MSX2+ — te bieden heeft. Een weelde aan kleuren, om precies te zijn, 19268 stuks. En dat bij een oplossend vermogen van 256 bij 212 pixels. Als er interlacing wordt toegepast, dan wordt dat zelfs 256 bij 414 beeldpuntjes. Indrukwekkende cijfers. En hoewel er in de praktijk wel wat bij komt kijken, om met dat scherm te werken — als was het maar door de manier waarop de kleuren gecodeerd worden in het

schermgeheugen – het resultaat is nog veel indrukwekkender dan die getalletjes.

Als we ons dan ook nog even bedenken dat er in die nieuwe videochip een hardwarematige horizontale scroll-mogelijkheid zit ingebouwd, dan moge duidelijk zijn dat qua video het MSX2+ IC zijn mannetje staat. En dat wordt allemaal gerealiseerd door het toevoegen van een drietal grafische schermen en de hiermee samenhangende extra registers in de V 9958.

Spellen

Vanuit Basic – althans de gewone MSX2 Basic – kunnen we van al die fraaie nieuwigheden nauwelijks gebruik maken. De gewone commando's kunnen er niets mee aanvangen. Wil men zonder de beschikking over MSX Basic 3.0 te beschikken iets met de MSX2+ videochip aanvangen, dan zal men rechtstreeks in de registers moeten werken. Dat kan, maar makkelijk is anders.

Machinetaal-programmatuur maakt natuurlijk ook geen gebruik van Basic, hetgeen verklaart dat veel – maar niet alle – MSX2+ spellen het wel prima doen op een omgebouwde MSX2. Dat deze extra mogelijkheden door de softwareproducenten levensvatbaar en dus commercieel interessant worden gevonden, dat moge blijken uit de nieuwste Japanse spel-software, die uitstekend overweg blijkt te kunnen met die nieuwe VDP. Het predicaat MSX2+ prijkt tegenwoordig steeds vaker op de rijkelijk gekleurde spellendozen.

De meeste MSX2+ spelen draaien ook wel op een 'gewone' MSX2, maar de briljante kleuren en scroll-mogelijkheden waren tot voor kort alleen voorbehouden aan een handjevol MSX2+ bezitters in Nederland. Een omgebouwde MSX2 doet het echter meestal ook prima, zeker als we er nog eens een FM-Pac naast zetten.

Niet alles

Uit het voorgaande mag duidelijk zijn dat software die specifiek gebruik maakt van de MSX2+ ROM niet op zo'n omgebouwde MSX2 computer zal werken. U zult zich nu natuurlijk terecht afvragen wat er wel werkt op een omgebouwde MSX2 en hoe de software kan zien of er alleen een andere VDP of een complete MSX2+ aanwezig is.
Om voor de verandering maar eens met het laatste probleem te beginnen, in één van de registers van de videoprocessor staat een ID-code, een code die aangeeft of je te maken hebt met een V 9938 of een V 9958. MSX2+ software die enkel en alleen kijkt naar deze ID-code en geen gebruikt maakt van de specifieke MSX2+ ROM zal in de meeste gevallen probleemloos werken op een omgebouwde MSX2 computer. Software die



MSX2+ demo, wat een kwaliteit!

Het spel Laydock levert mooie beelden op



behalve op de ID-code ook nog eens let op de ROM zal geen MSX2+ opties kunnen benutten. Daarmee is ook de eerste vraag beantwoord, alhoewel...

Hoe kom je er nu achter welke software de MSX2+ ROM gebruikt en welke software alleen de ID-code bekijkt? De meest voor de hand liggende methode is gewoon uitproberen.
We hebben dan ook een aantal spelen in diskdrives en cartridge-sloten gestopt van zowel een MSX2 als een omgebouwde MSX2 computer, om daarna met een kritisch oog de voorbij vliegende beelden te beoordelen op kwaliteit, kleur en smaak – allemaal OK. Software die er op de gewone MSX2 computer anders uitzag als op de omgebouwde variant zou je in principe als MSX2+ kunnen bestempelen, hoewel niet in alle gevallen de MSX2+ versie mooier oogde.

Om er maar direct een aantal te noemen die veel mooiere plaatjes opleverden:

Golvellius
Golvellius 2
Laydock Last Attack
Supercooks
Starship Rendezvous

Verschillen

Veel spelen die gebruik maken van horizontale scroll-effecten vertonen op de omgebouwde MSX2 computer een echte scroll, terwijl dit er op een gewone MSX2 vaak uitziet als een verticaal gestreepte overgang die eigenlijk weinig met scrollen te maken heeft. Ook schermen die bedoeld zijn om in de 'zeer veel kleurenmodus' op het scherm getoverd te worden, worden nu ook in erg veel kleuren getoond, Golvellius bijvoorbeeld.

Er zijn ook spelen die gedeeltelijk werken, maar op een gegeven moment toch weer de bekende MSX2 euvelen vertonen, F1 Spirit voor de MSX2+ is hier een goed voorbeeld van. Hierbij klapt het beeld opeens weg, waarschijnlijk omdat er toch even naar een niet bestaande MSX2+ ROM-routine gesprongen wordt.

Jammer genoeg zijn er ook spelen die het op een gewone MSX2 goed doen en het op de omgebouwde computer op enkele punten laten afweten. Aleste 2 gaat bijvoorbeeld op een gegeven moment over van kleur naar zwart-wit, wat op een gewone MSX2 niet gebeurde. Het is jammer dat niet alle MSX2+ spelen op een omgebouwde MSX2 werken, maar dat mag ook niet verwacht worden van een niet volledige MSX2+.

Kwaliteit

De ombouw is een fikse ingreep. Het is immers niet niks om een IC, dat voorzien is van een vijftigtal pennetjes, netjes uit te solderen en er een ander IC voor in de plaats te zetten dat dan ook nog eens vlekkeloos moet werken. De laatste stap in deze test was het inspecteren van het soldeerwerk aan de hoofdprint van de computer.
Na het losdraaien van een viertal schroeven en het verwijderen van het printje dat het videobeeld aanmaakt kwam er een erg net stukje soldeerwerk te voorschijn, dat van vakmanschap getuigde. Zwarte plekken zoals men vaak bij slecht soldeerwerk ziet hebben we op de print niet aangetroffen.

Om de nieuwe VDP te laten werken is het noodzakelijk om twee pennen via een andere methode aan te sluiten dan bij de oude V 9938 gebruikelijk is. Ook dit is netjes gedaan, de draadjes die aan deze pennen zijn gesoldeerd zitten goed vast en risico van kortsluiting is naar onze mening niet aanwezig.

Modellen

Momenteel is men nog niet in staat om alle modellen en merken MSX2 probleemloos om te bouwen. Zo is de NMS 8280 een probleemgeval, gezien de hoeveelheid analoge electronica die in deze machine aan de videochip hangt. Het synchroniseren van het videobeeld en het computerbeeld, dat dit apparaat als enige op de Nederlandse markt kan, heeft een wat complex ontwerp met zich mee gebracht.

Probleemloos – dat wil zeggen, binnen twee weken – worden de Philips NMS 8245, 8250 en 8255, alsmede de Sony HB F700, omgebouwd. Bij die Sony maakt het natuurlijk niets uit of het nu een HB F700p of een HB F700d – de Duitse uitvoering – is.
De beide vroegere Philips-modellen, de NMS 8230 en de 8235, worden desgewenst ook omgebouwd. Alleen, dat is wat lastiger, het kan langer duren dan twee weken.
Wie een zes Megahertz opvoerprintje in de computer heeft zitten, die mag de inbouw als het 'uur der waarheid' zien. Want die printjes zijn er in vele kwaliteiten, waarbij geldt dat minder soepel functionerende opvoerprintjes moeten sneuvelen. Slechts de goed ontworpen en netjes ingebouwde opvoersetjes zullen keurig op hun plek kunnen blijven zitten.
Kwalitatief minder goede exemplaren worden aan de eigenaar geretourneerd, waarna men eens een aardige discussie met de inbouwer ervan kan aangaan.

Conclusie

Enerzijds een lapmiddel, deze ombouw. Als er legitieme, Europese MSX2+ modellen verkrijgbaar waren, dan was die oplossing toch te prefereren.
Anderzijds, aan de Japanse modellen kleven ook de nodige nadelen. Een toetsenbord dat niet echt vertrouwd oogt – het maakt wel indruk op vrienden en bekenden, maar je moet er nog mee werken ook – en op zijn minst een wat onhandige en verzekeringstechnisch onveilige losse trafo.

Zo gezien is deze 'tussenoplossing', voor mensen die nog niet zo'n zin hebben in een vreemde Japanse MSX2+, maar al wel willen stoeien met de V 9958 geen slechte keuze. Het ziet er allemaal verzorgd uit, men soldeert er niet maar wat op los. De Basic-programmeur heeft er weinig aan, maar vele spellen blijken te werken met dit simpele stukje plastic aan boord van de MSX2.
Een relatief simpel stukje plastic overigens, gezien de prijs van *f* 300,- die men rekent voor de ombouw. Dergelijke chips zijn inderdaad peperduur.

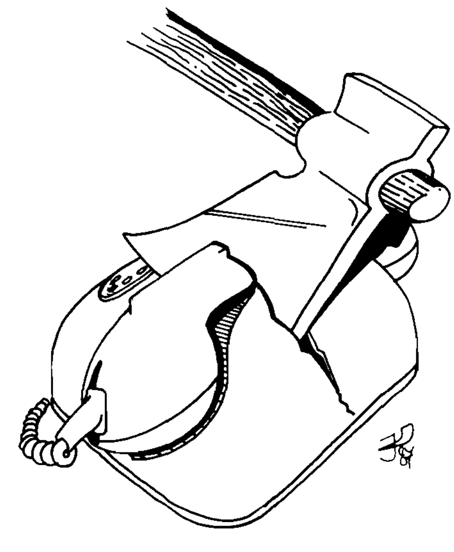
Wat MCM betreft, we houden de vinger aan de pols. Als er genoeg omgebouwde machines verschijnen, dan zullen we eens kijken of onze machinetaal-redactie niet wat MSX2+ grapjes – zonder ROM-routines – weet te brouwen.

Inbouw MSX2+ videochip in MSX2
Prijs: *f* 300,-

Verdere informatie:

Green BV
Stripe 12A
8493 LB Terhorne
Tel.: 05668-408

Van de vragenlijn



Sinds jaar en dag heeft MSX Computer Magazine een telefonisch vragenuurtje. Alhoewel, uurtje, iedere week is de vragenlijn eerst gedurende twee uur bereikbaar voor algemene vragen, waarna een tweetal specialisten plaatsnemen om uw vragen omtrent machinetaal en MSX-hardware te beantwoorden. Meestal is het vragenuurtje op donderdag. Vanaf vijf uur 's middags tot half negen 's avonds op nummer 020 - 860743

Tijdens dat vragenuurtje komen soms koddige situaties voor. En soms ook ronduit ergerlijke zaken, maar dat hoort er nu eenmaal bij. Van tijd tot tijd willen we in MCM eens aandacht gaan besteden aan die vragen en opmerkingen die telefonisch tot ons komen.

Spelregels

Maar eerst willen we de spelregels nog eens op een rij zetten.
Om te beginnen, de vragenlijn kunt u altijd bellen. Desgewenst dag en nacht, want er staat een antwoordapparaat op. Op die antwoordmachine spreken we de eventuele fouten, die we in het meest recente nummer gemaakt hebben, in. Dus, als uw listing het niet wil doen, bellen maar. Wij zijn ook maar mensen en fouten kunnen best voorkomen. Hoewel we het laatste jaar nauwelijks echte bokken geschoten hebben, gelukkig. Want als er eenmaal een knaller van een fout in een programma geslopen is, dan kunnen we onze borst wel nat maken, dan staat de telefoon niet stil.
Na de melding van de eventuele fouten in dat laatste nummer kunt u desgewenst een boodschap aan de redactie inspreken. En zoals we u op de band al beloven, we bellen u niet terug. Dat is onbegonnen werk. Wie de redactie echt wil spreken, die kan tijdens het vragenuurtje even terugbellen. Wanneer dat precies is, dat valt op de band te beluisteren. Overigens, doe ons een plezier en spreek alleen zinnige zaken in. Het wat erg vrije taalgebruik, dat sommigen blijkbaar niet kunnen nalaten, kan ons niet echt interesseren. Hoewel we ooit met stijgende verbazing hebben geluisterd naar de wat erg emotionele uitingen van iemand die ons, wegens het 'kapot maken' van MSX, wel eens met zijn mes zou komen bezoeken. Gelukkig hebben we deze lezer bij ons weten nooit in persoon ontmoet, iets wat we liefst zo houden.

Vragen

In principe mag u tijdens het algemeen vragenuurtje alle vragen omtrent MSX op ons afvuren die u maar wilt. We beloven alleen niet dat we ook overal antwoord op weten. Ooit belde iemand met een gloedvolle beschrijving dat hij, zwaar onder vuur liggend, over het strand scheerde met zijn straaljager. Op wat hij nu moest doen bleven we het antwoord schuldig, de spellenrecensent en de EHBO'er onttrekken zich beiden aan de zware taak lezersvragen rechtstreeks te beantwoorden. En de schietstoel, die ons in gedachten kwam, was vast niet de oplossing die hij zocht.

Problemen rond listings, en algemener gesproken, programmeerproblemen, daar kunnen we meestal wel mee helpen. Lies Muller, die meestal de vragenlijn doet, heeft een complete set MCM op haar bureau, met daarin aangetekend alle foutjes die we in de loop der jaren hebben gemaakt. Wil Lies echter in staat zijn om uw vragen doelgericht te beantwoorden, dan moet u wel zo duidelijk mogelijk uw probleem op een rijtje hebben. Simpel melden dat listing zus-en-zo 'het niet doet' is voor haar niet afdoende. Welke foutmelding en in welke regel, zal haar tegenvraag zijn.

Illegale fundering

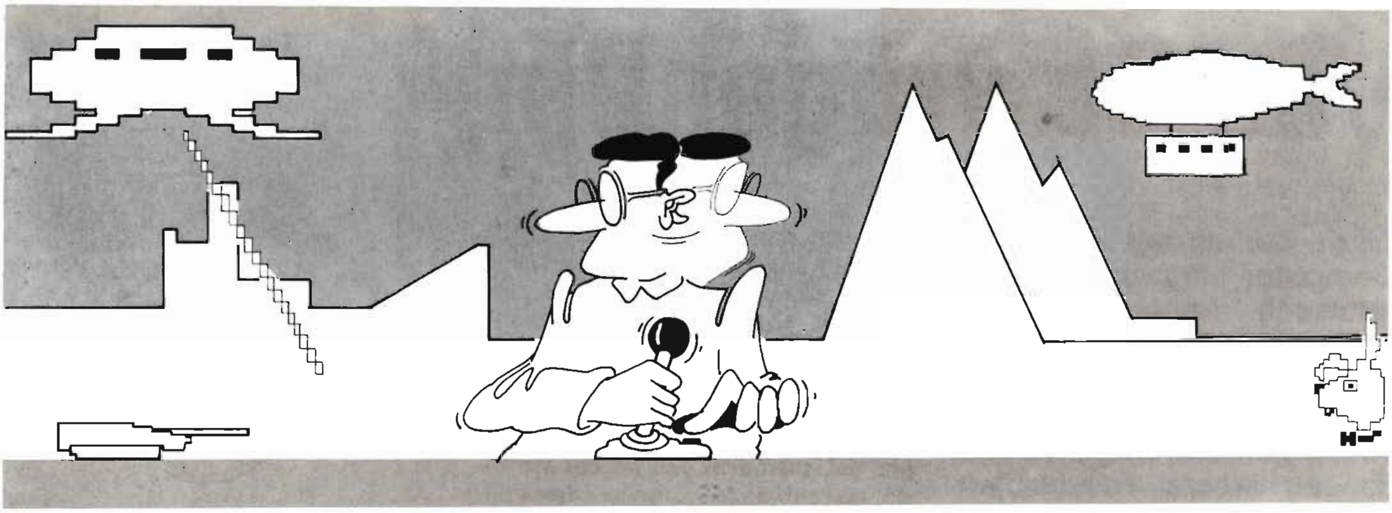
In dat kader is de volgende anecdote — die al van jaren terug dateert — op de redactie nog steeds favoriet. Ooit meldde een lezer een 'illegale fundering roepen'. Pas na diep nadenken besefte de redacteur van dienst zich dat het hier wel eens een 'illegal function call' kon betreffen, en was het probleem snel opgelost. De moraal van dit verhaal: schrijf op, voor u belt, wat er precies aan de hand is. Hoe duidelijker u vertelt wat er waar, wanneer en indien mogelijk waarom het fout gegaan is, des te sneller kunnen we u een antwoord geven. En natuurlijk, we geven alleen antwoord op vragen over de door onszelf gepubliceerde programma's. Vragen over listings uit andere bladen, daar beginnen we niet aan.

De specialisten

Maar natuurlijk kunt u ook andere vragen stellen. Na zeven uur zitten meestal Markus The en Wim Vredevoogd voor u klaar. Markus is onze MSX machinetaal-specialist, hij heeft de nodige technische handboeken onder bereik. De fijnere puntjes van de BIOS zijn voor hem gesneden koek. Wim is onze hardwareman en bovendien degene die verantwoordelijk is voor MCM's Public Domain.
Tussen zeven en half negen kan het gebeuren dat de vragenlijn wat langer in gesprek is, want vooral de ML-vragen nemen soms heel wat tijd. Geef de moed niet te snel op, bel gewoon na tien minuutjes nog eens. En ook hier geldt dat het allemaal veel sneller gaat als u uw vragen van tevoren opschrijft. Hoe exacter de vraag, hoe sneller en duidelijker het antwoord.

Andere zaken

Tijdens het hele vragenuurtje geldt dat u natuurlijk ook uw commentaar op MCM aan de redactie kan spuien. Hoewel hij zich meestal verre houdt van de telefoon is ook Wammes Witkop, de hoofdredacteur, bijna altijd wel aanwezig op de redactieburelen. Als hij zich op het moment dat u belt net even verveelt — verbazingwekkend genoeg komt dat ook voor — bestaat er een kans dat u doorverbonden wordt.



COMPUTERSPELLEN

Konami's Game Collection

Nu Konami in Europa gestopt is met het verkopen van MSX software moeten we deze uitstekende games node ontberen. Nieuwe spellen komen er al helemaal niet meer, oude spellen zijn niet meer te krijgen.
Maar gelukkig probeert MSX-distributeur HomeSoft hier op beide fronten wat aan te doen. Niet alleen worden de nieuwste Konami titels, zoals Shalom Knightmare III en Kontra, rechtstreeks uit Japan geïmporteerd, ook oudere titels worden opnieuw uitgebracht. Nu is dat natuurlijk best leuk en aardig maar wanneer de oudere titels net zoveel moeten gaan kosten als de nieuwste dan zullen vele Konami liefhebbers afhaken.

Dat weten ze daar in Haarlem ook en dus probeert men daar wat aan te doen. Zo heeft men recentelijk de Konami ROM Q'bert tegen het uiterst schappelijke prijsje van *f* 29,- uitgebracht. Op zich is Q'bert een niet echt onverdienstelijk spel, maar de waarde van Q'bert blijkt pas in samenwerking met andere Konami ROM's. In de E.H.B.O. rubriek wordt hier regelmatig gewag van gemaakt.
Ook andere oudere titels zijn meer dan de moeite waard, zeker wanneer we deze zouden kunnen aanschaffen tegen een redelijk laag bedrag. En dat kan nu! Onlangs is HomeSoft begonnen met de in Japan uiterst populaire Konami Collection reeks uit te brengen. Deze serie bestaat momenteel uit vijf titels: Game Collection 1 tot en met 4 plus de uitsluitend voor MSX2 geschikte Game Collection Extra. De meeste titels op deze dubbelzijdige verzameldiskettes zijn oude bekenden, maar een aantal zijn nieuw en nog nooit eerder uitgebracht in Europa.
Daarnaast zijn alle spellen nu geschikt gemaakt voor de SCC soundchip van Konami. Maar om deze geluiden ten gehore te kunnen brengen zul je moeten beschikken over de nieuwe Konami cartridge, **The Snatcher,** waarin een SCC chip zit. Helaas is deze Konami cartridge, de RA004, niet leverbaar in Nederland. Oftewel, tenzij men op de één of andere wijze de hand op die cartridge weet te leggen, kan men dat fraaie SCC-geluid wel vergeten. Van die disk-collecties kregen we de nummer één en vier ter recensie aangeboden.

SPELLEN GETEST VOOR DE LIEFHEBBERS

Konami Game Collection 1

De Konami Game Collection 1 beslaat twee **dubbelzijdige** diskettes en bevat vijf bekende titels: Knightmare, Yie Ar Kung Fu 1, Antarctic Adventure, Yie Ar

Disk 1: Yie Ar Kung Fu 1





Disk 1: Arctic Adventure

Kung Fu 2 en Kings Valley. Knightmare is de voorloper van Maze Of Galious. In Knightmare moet de held Popolon zijn geliefde Aphrodite van de dood zien te redden. Popolon moet zich een weg zien te banen naar het kasteel aan de voet van de berg Atos. Hier wacht de boosaardige hogepriester Galious hem op. Alhoewel Knightmare uit 1986 dateert en dus nu al weer enkele jaartjes oud is valt bij het terugzien op hoe goed de kwaliteit van de Konami spellen in die tijd al was.

Yie Ar Kung Fu en Yie Ar Kung Fu 2 – The Emperor Yie-Gah, beide uit 1985 – zijn nog steeds de beste vechtsport spellen die voor MSX verschenen zijn. Alhoewel qua graphics één en ander duidelijk gedateerd is blijven beide spellen dermate veel spelplezier geven ze in iedere collectie thuishoren.

Antarctic Adventure uit 1984 is de voorloper van het wereldbefaamde Penguin Adventure. Alhoewel eenvoudiger van opzet en ook ietwat gedateerd qua graphics blijft ook Antarctic Adventure een plaats in het Konami pantheon van goede spellen verdienen. Probeer met Pennie Penguin een zo groot mogelijk parcours af te leggen over de Antarctische poolvlakte zonder in al te veel problemen te komen.

King's Valley uit 1985 is eveneens een klassieker. Dring als eerzame schatzoeker – een Indiana Jones avant la lettre – zover mogelijk door in een gigantisch grote pyramide waarbij je niet alleen belaagd wordt door uit het niets opduikende mummies maar ook door andere duistere elementen. King's Valley is een loop en spring spel van het zuiverste water waarbij vele uren achter de buis doorgebracht zullen dienen te worden om het uit te spelen.
Konami heeft wat toegevoegd aan deze versie van King's Valley 1. Evenals in het latere King's Valley 2 is het mogelijk zelf velden te ontwikkelen en deze op te slaan. Dit biedt natuurlijk legio mogelijkheden. Denk maar eens aan hartvormige velden om op Valentijnsdag aan je stille MSX liefde te schenken of aan hopeloos ingewikkelde velden voor je mededinger naar het hart van je geliefde.

Disk 4: Ping Pong



Fabrikant: Konami Japan
Importeur: HomeSoft

Konami Games Collection 1

Computer: MSX1/2
Medium: Twee **dubbelzijdige** diskettes
RAM: 64k
Aantal spelers: 1/2
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC Muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 79,50

Konami Game Collection 4

De Game Collection 4 beslaat slechts één **dubbelzijdige** diskette maar biedt desalniettemin veel waar voor je geld.
De Game Collection 4 biedt een breed scala van sportspellen.
Uiteraard aanwezig zijn Konami's Soccer (1985), Ping Pong (1985) en Golf (1985), maar het vijftal wordt gecompleteerd met Hyper Olympic 2 uit 1984 en Hyper Sports 3 dat in 1985 verschenen is. En dankzij die twee laatste spellen beschik je over totaal meer dan tien uitstekende sportsimulaties, variërend van voetballen, tafeltennissen, golf, wielrennen, polsstok hoogspringen tot 1500 meter hardlopen en hordenlopen.

lees verder op pagina 26

I/O'tjes

I/O'tjes zijn kleine advertenties voor particulieren. Als u iets zoekt, of juist iets kwijt wilt, op computer-gebied, plaats dan een I/O'tje. Gebruik daarvoor de antwoordkaart uit dit blad. I/O'tjes zijn gratis voor abonnees, anderen betalen voor deze service slechts *f* 5,–. De redactie behoudt zich het recht voor I/O'tjes zonder opgaaf van redenen te weigeren. Gezien de omvang van het illegale copiëren zullen alle aanbiedingen van software – ook als dit samen met hardware gebeurt – worden geweigerd.
Slechts zelfgeschreven programma's mogen tegen een niet-commerciële prijs worden aangeboden.
Ook andere commerciële advertenties worden geweigerd, evenals I/O'tjes met een postbus- of antwoord-nummer.
Vermeld altijd uw volledige adres op de antwoordkaart, ook al wilt u slechts met uw telefoonnummer in deze rubriek worden opgenomen.

AANWIJZINGEN VOOR INZENDERS

Schrijf, in duidelijke blokletters, alleen binnen het aangegeven kader en vermeld daarin telefoon of adres. Alles wat buiten het kader valt wordt niet opgenomen. Vul het formulier vakje voor vakje in. Laat een vakje open (spatie) tussen de woorden laat alleen een vakje leeg als daar ook echt een spatie moet staan. Maak duidelijk onderscheid in hoofd- en kleine letters. Vergeet geen leestekens zoals punten en komma's.

INPUT

Ik zoek een Sony MSX RS232 cartridge. Voor meer informatie bel 03242-3750 en vraag naar Wouter Wethmar.

Comp. NMS8220 PHILIPS. Tel.: 09-3211766349.

Dokumentatie van een printer SV3000 model DP80. A.G.J. van Kersbergen, Vondelstraat 7, 2271 RL, Voorburg.

Met Spoed: NMS8255 voor max. *f* 900,-. of NMS 8280 voor max. *f* 1000,-. Tel.: 05910-42750, Martijn.

Machinetaal, demo's voor de PHILIPS muziekmodule. Tel.: 035-40201, tegen redelijke vergoeding. Tel.: 035-40201.

LEZERS ADVERTENTIES

MSX printer NMS 1421 of NMS 1431. Tel.: 05927-14225, na 20.00 uur.

MSX printer NMS 1436 of NMS 1431. Tel.: 085-337335.

INbouw diskdrive PHILIPS 4822 693 90446 of VY 0010/0011 of SONY HDB50 tegen redelijke prijs. Tel.: 035-858548.

Gevr. PHILIPS muziekmodule keyboard (NMS1205, NMS1160). Tel.: 02230-37325.

Ik zoek een FM-Pac, vragen naar Gepko. Tel.: 05910-27840.

NMS8280, mon. kl., ruilen tegen SONY HB 700, snelle drive, mon. kl., bijbetaling. Tel.: 05178-18672, na 16.00 uur.

PHILIPS keyboard voor MSX, *f* 150,-. Tel.: 03472-1540.

Een cursus engels deel 1, voor MSX 1. Tel.: 02977-23243, na 16.00 uur.

FM-Pac SCC cartridge, MSX comp. magazine nr. 1. 512Kb uitbreiding. Tel.: 01684-2894.

AMIGA 500 met software ruilen tegen MSX-2 VG8235 met toebehoren. Tel.: 043-251852, Maastricht.

Klavier NMS1160 evt. met muziek module: NMS1205, originele grijze MSX muis. Tel.: 055-416469, 055422182.

Unix voor AT. Tel.: 053-359280. In het weekend, tel.: 05751-1474, Adwim.

Een cartridge met boekhoudingsprogramma. Ik heb een MSX1 SONY. Tel.: 02522-30333, na 18.00 uur.

SONY HBF700P evt. met kl. mon. e.a. toebehoren. Robert van Heiden, tel.: 010-4515486.

Hoe kan mbv home office en MSX2 VG8235 de accenttekens afdrukken via LC-10 STAR printer?? Tel.: 04752-1754.

Leden voor MSX-club Rijnstreek, elke laatste zaterdag v/d maand. BEL NU tel.: 01720-38402, Marcel.

Gez. codes NEMESIS 2 en BONUS STAGES. Tel.: 02230-38107.

MSX diskdrive VY0011, NMS1200 interface, p.n.o.t.k. Tel.: 08367-64293. Liefst in de omg. Arnhem.

PHILIPS 8280 en 8245. Aanb. na 18.00 uur. Tel.: 085-516461.

Contact gez. met DEVPAC-80 MSX 2 gebruikers. Tel.: 030-899814, Jeroen.

Modem voor SONY 700D compleet!! Tel.: 04132-65680.

Stofhoes voor 14" kleuren monitor. Tel.: 055-551286.

Tips en kaarten: HOG, XYZ, SAMURAI, CONTRA USAS, THESIS, SALAMANDER. Tel.: 070-3237573.

Lichtblauwe MSX verzamelband i.z.g.s. voor *f* 12,50. Tel.: 03455-74879, na 18.00 uur.

MSX modem PHILIPS NMS1255. Tel.: 08385-18766, Veenendaal, na 19.00 uur.

Teken tableau NMS 1150 of gelijkwaardig. Tel.: 01676-2881.

Wie kan mij aan een dubbelzijdige diskdrive voor een MSX 2 VG8235 helpen. Tel.: 071-316181.

Music module ruilen tegen een TELTRON MSX modem. Tel.: 08897-77877, na 18.00 uur.

Contact gez. met programmeurs voor het maken van demo's voor MSX2 en FM-Pac. Tel.: 030-734942, Ernst.

MSX Floppydisc vertaal programma BCDMCM op disc 3.5. Tel.: 020-340163.

OUTPUT

MSX2 Sony HB-F700 + FM-PAC ruilen tegen MSX2+ Sony HB F1XDJ met bijbetaling. Tel.: 071-155296.

MSX2 8255 2 drives, kl. mon., vs0080 boeken, SONY kl. plotter, *f* 1500,-. Tel.: 01684-2894.

MSX2 NMS8235 met ingeb. diskdrive, boeken, handleiding, data rec., *f* 750,-. Tel.: 077-540244.

PANASONIC comp. MSX met printer A4 en tekstverwerker en monitor, 1 jaar oud, van *f* 1100,- voor *f* 300,-. Tel.: 085-255156. Tel.: 085-255156.

PHILIPS dat rec., adapter en MSX boeken en tijdschriften, o.a. MCM en leerboek Basic deel 1 en 2. Tel.: 05980-20679.

PHILIPS MSX2 comp., VG8235 met muis, 2 diskdrive PHILIPS VY0011. Tel.: 070-3940076, afw. tussen 15-02-90 t.m 15-03-90.

SONY kl. plotter nieuw in doos. Tel.: 01684-2894.

MSX2 geh. uitbreiding 256/512.1024Kb (NMS8250/55/80), *f* 189/399/699. 256Kb (NMS8245), *f* 189,-. Tel.: 08860-73301, na 19.00 uur.

MSX2, NMS8250 2 drives, mon VS0080, printer NMS1531, muis, modem, joyst., 80 floppy's, *f* 2500,-. Tel.: 01740-20423.

PHILIPS 8235 MSX2 64Kram, 256Kram, diskdrive,verstelbaar toetsenbord, div. toebehoren. Tel.: 020-323083, Guido.

General Electric printer voor PC, *f* 250,-. Tel.: 02997-1651.

Termische printer 40 karakters zonder voeding zonder kabels, *f* 60,-. Tel.: 03429-5158, tussen 18.00 en 19.00 uur.

MSX 2 8250 256Kram, 128 Kram in goede staat, *f* 1000,-. Tel.: 04242-83335.

TOSHIBA PCT1100 LAPLOP, printer en boeken, *f* 1250,-. Tel.: 02207-17973.

Voor PC; mon. groen, *f* 100,-. inbouwdrive 5.25 inch, *f* 80,-. Grafische kaart *f* 40,-. FDD Comtroller *f* 50,-. Tel.: 08340-26091.

22 nieuwe MSX boeken, 35 tijdschriften, *f* 250,-. Alle toebehoren incl. mon., *f* 500,-. Tel.: 03417-60807.

FM-Pac voor *f* 35,-. Tel.: 070-3453406. na schooltijd.

Printr CANON T-22A z.g.a.n. *f* 215,-. Tel.: 05998-34266.

NMS1150, Graph tablet, *f* 150,-. MSX RS 232 interface, *f* 125,-. NMS8961 modem, *f* 100,-. JBM comp. comp, mon. 2XDR-750Kb., *f* 1350,-. Tel.: 05700-30762.

Plotter, software voor een lage prijs, Plotterdisk. Tel.: 01827-2272, Arjan.

MSX-Journaal is een nieuw blad voor alle MSX-ers, ƒ 30,- voor 1 jaar lidmaatschap. Tel.: 01827-2272, Arjan.

PHILIPS NMS1421 printer, ƒ 500,-. Tel.: 01696-3956.

NMS8280 met 128K extra, muis, NMS1431, printer APPLE monochrome, monitor. Tel.: 040-429621.

T.k.: SCC-Schakelaars voor een lage prijs. Bel MSX club Gouda, Tel.: 01827-2272 vragen naar Arjan Prosman.

SONY printer, plotter PRN41. Prijs ƒ 250,-. Tel.: 09-3211763649.

Uitbreiding NMS-8245/50/55/80 klaar terwijl u wacht. Tweede drive inbouw. Tel.: 023-354929.

Philips PC NMS 9111, 3,5 inch en 5,25 inch drive met PHILIPS monitor BM7923, fsq amber, ƒ 1590,-. Tel.: 04975-1653.

TANDY 2000 MS-Dos PC 256K monochrome monitor, 1 drive 720K, ƒ 750,-. Tel.: 04924-1276.

PHILIPS NMS 8220 comp., datarec., ARCADE joyst., adapter, ƒ 500,-. Tel.: 01640-88291.

MT Telcom 2 modem, z.g.a.n., ƒ 100,-. Tel.: 08367-64805.

Tk.: MSX 1 CANON VZO, datarec. NMS 1515, gr. mon., ƒ 400,-. Tel.: 01835-2332.

Wordt nu lid van de nieuwe MSX-club in Tilburg e.o. Tel.: 013-632406, 04242-83335, na 19.00 uur.

Printer PHILIPS NMs-1431, ƒ 450,-. Tel.: 08891-71307, Jan Tielemans.

MSX 1+2+2 spelcomp., datarec., joyst., boeken, 3 cart., ƒ 800,-. Tel.: 02152-67537.

Kl. mon. KX-14 CP 1 SONY TRINITRON, SONY MSX2 HB-F700P disk drive en keyboard, ƒ 1000,-. Tel.: 08376-16089, na 20.00 uur.

SONY HBF700d, PHILIPS VS00/80 monitor, ADMATO DP-160 printer, 88 disks, muis, joyst., diskettebak en verdere toebehoren, ƒ 200,-. Tel.: 01112-1555, Abe Blikman.

MSX2 NMS-8250, boeken, joyst., disks, ƒ 950,-. Tel.: 085-450930.

Volledige MSX2 configuratie van PHILIPS. NMS 8250 computer, kl. mon., NMS 1431 printer LQ., handboek, etc., ƒ 1600,-. Tel.: 020-6644099, 's avonds tel.: 020-834359, M.J. Waayer.

PHILIPS MSX 2 NMS 8245 met stofkap, boeken, ƒ 800,-. Tel.: 04123-1111.

MSX-2 modem, programmaschijf, muismat, ƒ 1400,-. Tel.: 045-251852.

SONY HB-F9P, SONY HBD-30W, HBK-30, MT-Base cartridge, MT-Telcom, NMS-1431, 2 muizen met matje, muziek module NMS-1205 met NMS01160, SONY SDC-600S, ca. 100 disks, MSX-boeken en tijdschriften. In een koop ƒ 3000,-. Tel.: 045-453488, L. Hendrickx.

Tk.: Datarec. BECKER "Floppyboek" en "Grafiek en Geluid" voor MSX. Tel.: 020-451474, ARNO.

Tk.:MSX printer NMS 1431, ƒ 450,-. Music module NMS 1205, ƒ 100,-. PHILIPS CM8802 kleuren monitor, ƒ 600,-. Tel.: 020-451474.

Printer CANON T-22a weinig gebruikt en z.g.a.n., ƒ 215,-. tel.: 05998-34266, na 17.00 uur.

MSX1 SONY H75P, ƒ 400,- met taperec., joyst. Tel. 02521-10346.

Muziek module, ƒ 85,-. Tekentableau, ƒ 125,-. Tel.: 02521-10346.

MSX2 VG8235, tekenbord, rec., modem, muis, trackball, lichtpen, joyst., boeken, ƒ 1000,-. Tel.: 070-873456.

NMS8280,printer, NMS1421, kl.mon. ANCONA 80, joyst.en muis, ƒ 2600,-. Tel.: 01650-49072.

SPECTRA 728, monitor, cass.rec., 20 banden, ƒ 350,-. Tel.: 070-3997737.

VG8020-D6250 rec., boeken, 30 MCm's, ROGO card. compleet. Tel.: 04950-35844, na 17.00 uur.

MSX comp. magazine tijdschriften NAS.2 t/m 36 in een koop, ƒ 100,-. Tel.: 08385-13044, na 18.00 uur.

MSX2 NMS8250, datrec., prnt., z/w-c.v, boeken, 2 joyt., ƒ 1400,-. Tel.: 05933-31735, Gert.

MSX 2 NMS 8255, 2 drives met handl. in doos, ƒ 850,-. Tel.: 070-3107875, na 18.00 uur,

Thermische printer GENERAL ELECTRIC TXP-1000 LQ voor MSx, ƒ 125,-. Tel.: 030-899814, Jeroen.

VG8235 MSX-2 en MSX2 en NMS 1421 comp, printer, samen ƒ 1000,-. Tel.: 074-914120, Jeroen.

Tk.: PHILIPS VY-0011 voor ƒ 225,-. Tel.: 033-806866, na 18.00 uur en vraag naar Danny.

NMS 8280, 1431, 1510, VU005, Col. M8852, 70 disks, MCM 15035 enz. Alles in een koop, ƒ 3500,-. Tel.: 076-415129.

PHILIPS muziekmodule, ƒ 125,- of ruilen tegen 3.5 diskdrive voor MSX-2. Tel.: 05476-1508.

PHILIPS MSX2 conf. bestaande uit: VG-8235, monitor 80 (gr.), printer VW0030. Incl. stofhoes, ds., ƒ 1000,-. Tel.: 01820-33601.

PHILIPS NMS8220, 1520 datarec., boeken, joyst., weinig gebruikt, ƒ 500,-. Tel.: 038-659735.

MSX SVI 728 met SVI727 80 column cartridge CP/M PHILIPS mon., joyst., boeken, ƒ 450,-. Tel.: 03402-37448.

VG8020, datarec., 2 joyst., handleiding, 26 magazines, stofhoes, ƒ 800,-. Tel.: 075-289122.

MSX2 NMS VG8280, nieuw in doos met 10 mnd. garantie, ƒ 1750,-. Tel.: 08897-71706.

MSX2 NMS8250, drive, kl. mon., cass., muis, joyst., graphic-tablet, boeken, printer, 0030, ƒ 2000,-. Tel.: 08850-15022.

Data-recorder SANYO (DR202) Incl. kabels, f 100,-. Tel.: 020-903382.

SONY HBD50 MSX1 diskdrive 3,5 inch. Tel.: 05296-2097.

IBM compatible, 2 ter. port 1 par 2 maal 5,25 inch. FDD, hercules KT, incl. mon., in een koop, ƒ 1000,-. Tel.: 04125-2797.

NMS8245 MSX2 incl drive, 50 disks, muis, ƒ 800,-. monitor Kl, ƒ 400,-. LCID prt., ƒ 300,-. Tel.: 08380-36798.

MCM nrs. 1-35, MSX Clubmag. '88-'89, diskabo, MSX gids 1-25 + 2 E nrs., t.e.a.b. H.Kok, Wildenborchseweg 28, 7251 KJ, Vorden.

NEOS muis, MSX 2 palet, Peeks en Pokes I en II, Turbo Pascal compleet, J. Dundermann, t.e.a.b. H. Kok, Wildenborchseweg 28, 1251 KJ, Vorden.

Rom, Nemesis 2 modem. NMS 8961/23 compl. met disk ruilen tegen F1-Spirit, contra of guardic of deep F. of Finalzone, 040-529090.

PHILIPS NMS 8245, MSX2 comp., 1 jaar oud, muis, stofkap, boeken en veel tijdschriften. Tel.: 08812-4201.

MSX 2 comp. VG8235 met 10 disks, stofhoes, boeken en draagbaar z/w TV, prijs ƒ 700,-. Tel.: 04750-21093.

SONY HBF700P MSX2, 720K drive, modem, disks, muis, z.g.a.n., ƒ 950,-. Tel.: 071-170756.

SONY HBF700D, prnt, modem, kl. mon., disks, boeken, tijdschriften, in een koop, ƒ 1800,-. Tel.: 01833-3481.

Monochrome(wit), MSX-monitor, PHILIPS BM7542, ƒ 100,-. Tel.: 055-551286.

NMS8250 MSX-2 printer VW0030, mon. BM7552 disks, ƒ 1600,-. Tel.: 040-424284.

MSx info jaargang 2 nr. 4, jaargang 3 nr. 3+4, jaargang 4 en jaargang nummer 5, ƒ 25,-. Mozaïk jaargang 1987. Tel.: 070-237573, Matthijs.

MITSHUBISHI MSX-1 ƒ 100,-. Tel.: 08330-21352, na 18.00 uur.

PHILIPS MSX 2 VG8235, joyst., boeken, wetc., ƒ 750,-. Tel.: 05490-23396.

PHILIPS MSX2 NMS 8245, 256K., boeken, 5 disks. Tel.: 040-815082, na 18.00 uur, Bram.

MSX2 NMS8245 datarec., printer, muis, joyst.,10 disks, boeken, ƒ 1250,-. Tel.: 05750-40367, na 18.00 uur.

MSX2 NMS8245, muis, joyst., boek/tijdschriften. In org. verp., ƒ 725,-. Tel.: 01740-26928.

NMS8255 MSX2 NMS1431 printer. VS0040 mon., boeken, joyst., ƒ 1750,-. Yüksel, tel.: 020-834825, na 18.00 uur.

MSX1 GOLDSTAR i.z.g.s., org. verp., ƒ 150,- (zonder datarec.) wegens MSX2. 03455-74879, Johan.

Groen monitor PEACOCK 40/80 koloms alles instelbaar, org. verp., i.z.g.s., ƒ 150,-. Tel.: 03455-74879.

Printer TREND JP-130I (zie MCM 8) i.z.g.s. IBM/MSX compatible met MSX kabel, ƒ 300,-. Tel.: 03455-74879, na 18.00 uur, Johan.

MSX2 PHILIPS VG8235 (ingeb. diskdrive) org. verp. i.z.g.s., ƒ 550,-. Tel.: 03455-74879.

SONY F9D, HBD-50, 20 disks, PHILIPS joyst., ƒ 700,-. Tel.: 05130-32951.

PHILIPS NMS8255 met muis, groenmonitor, muziek module, boeken, tijdschriften, ƒ 1000,-. Tel.: 01623-15354.

NMS 8245, monitor, printer, cursus MSX Basic van NTI, ƒ 1500,-. Tel.: 01676-2881.

MSX datrec., Sanyo DR202 voor ƒ 90,-. Tel.: 020-903382.

MSX-2 NMS8245, disk, kl. mon., muis, boeken, joyst., SCC, ƒ 1285,-. Tel.: 04120-35322.

64K geheugen uitbreiding VU0034 voor MSX 2 kleuren monitor 0080, 16K uitbreiding ATARI. Tel.: 02154-12123.

NMS 8245, joyst., boeken, ƒ 950,-. Tel.: 020-319252.

PHILIPS NMS MSX 8245, printer VW0030, muis, disks, boeken, ƒ 1000,-. Tel.: 013-432711.

Printer NMS14312, ƒ 500,-. Tel.: 071-765406.

MSX modem TELTRON 1200, ƒ 100,-. Tel.: 08897-77877, na 16.00 uur.

MSX1 (hitbit) met datrec., met datarec diskdrive, enkelvoudig, boeken, ƒ 400,-. Tel.: 030-734942.

VG8235, muis, joyst., MCM 1 t/m 36, ƒ 450,-. Tel.: 05110-3437.

PC Keyboard, Merk Memorex. Prijs: ƒ 65,00. Tel.: 020-340163.

Printer NMS1431, ƒ 550,-. Tel.: 03465-67279, Marc.

Alle spellen zijn van een ouderwetse Konami kwaliteit, grafisch en muzikaal ten opzichte van de hedendaagse Konami's wat gedateerd maar ondanks dat toch nog steeds meer dan de moeite waard; er zijn momenteel weinig goede sport simulaties op de markt met deze kwaliteit. Waren tot op heden de Epyx sportspellen het enige wat normaal leverbaar was, de kwaliteit daarvan laat in vergelijking met deze Konami spellen wel degelijk te wensen over.
Voor beide Collection's geldt: voor de prijs hoef je het niet te laten, je praat effectief over zo'n 16 gulden per spel! En nu vol verlangen wachten op de rest van de serie. Doen!!

Fabrikant: Konami Japan
Importeur: HomeSoft

Konami Games Collection 4

Computer: MSX1/2
Medium: **Dubbelzijdige** diskette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1/2
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC Muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 79,50

Pony

Van de importeur wiens naam we niet noemen — Homesoft dus — kreeg ik onlangs deze ramp toegezonden. Vergezeld van een uiterst kreupele, nog erger dan gewoonlijk, Engelse handleiding — waar is het edele streven naar Nederlandse handleidingen gebleven? — werd deze dubbelzijdige diskette me ter beoordeling toegeschoven. En om meteen maar met de deur in huis te vallen: zijn ze nu helemaal een (MSX) haartje belazerd daar in Haarlem?
Want met dit uit september 1988 daterende programma kan niemand uit de voeten. Niet alleen is de handleiding dermate kreupel dat er op geen enkele wijze wijs uit te worden is; erger nog, dit programma is een tekstadventure waarbij totaal gehandeld wordt aan de hand van en gereageerd dient te worden op de op het scherm verschijnende teksten. En aangezien die allemaal in het Japans zijn is dit spel volledig, compleet, helemaal en wel voor de volle 110% totaal onspeelbaar. De bedoeling van het spel is onduidelijk, wat er gebeurt is onduidelijk, wat je doet is onduidelijk, en zelfs — zoals gezegd — de handleiding is onduidelijk. Als fanatiek adventurer ben ik best bereid tijd en moeite in een spel te steken — bijvoorbeeld Konami's Shalom Knightmare III — maar dit gaat me gewoon te ver. Na een dikke twee uur zwoegen ben ik nog niet eens voorbij de introductieschermen en dat zonder dat ik weet wat ik eigenlijk aan het doen ben. Ophouden! Om nog maar te zwijgen dat in deze FM-PAC dagen een product dat het PAC niet ondersteund eigenlijk niet meer kan. Over dit product valt niet te twisten: doorspoelen!

Fabrikant: Pony Canyon
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX2Medium: diskette(**dubbelzijdig**)
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC Muziek: nee; S-RAM: nee
Prijs: *f* 129,-

Psycho World

Met Psycho World van het Japanse software huis Hertz Software voegt HomeSoft een grandioos product toe aan hun immer groeiende reeks Japanse importen. En waar deze importeur in een aantal gevallen danig in de fout ging met zijn importen — denk maar aan Katikuya (zie MCM 36) of de recentelijk uitgebrachte Pony Canyon disk — is Psycho World een uitermate geslaagde aanwinst. Gebruik makend van alle FM-PAC technologie, S-RAM en MSX Music, herkennen we in Psycho World een Super Wonder Boy kloon van de allerbeste klasse. Een schone jonkvrouwe die ik volgens mij ooit eerder tegenkwam in Fantasm Soldier Valis moet, om de planeet voor een verschrikkelijk lot te bewaren diverse gevaren zien te overwinnen. Zoals gewoonlijk in dit soort arcade-adventures heeft ze aan het begin van het spel slechts een beperkt aantal wapens. Gelukkig is ze uitermate atletisch: ze kan goed springen. Geplaagd als ik word door pre-release versies — je wilt alles zo snel mogelijk hebben dus dat wil zeggen zonder begrijpelijke handleiding — vergt het enige tijd voordat ik ook maar enigszins door heb waar dit spel over gaat. En dan ben ik nog niet helemaal zeker!
Een en ander werd trouwens redelijk bemoeilijkt door het feit dat ik mijn nieuwe MSX joystick — mijn trouwe Wiz — eventjes aan een ander redactie lid uitleende. En Psycho World is, evenals elke Japanse import, uitsluitend te spelen met een echte MSX joystick met twee gescheiden vuurknoppen, alhoewel het toetsenbord ook wel te gebruiken is maar lang niet zo lekker speelt.

Nu word je tegenwoordig om de oren geslagen met zeer futuristische joysticks met het meest uiteenlopend aantal vuurknoppen. In de meeste gevallen echter zijn deze joysticks voor Commodore 64, Atari of andere, zogenaamde computers bestemd waarbij slechts één vuurknop ondersteund wordt. Bevinden zich op een joystick meer dan één vuurknop dan zijn deze meestal doorgeschakeld, waardoor ze allemaal dezelfde functie vervullen. Het maakt dan geen verschil



of je vuurknop 1, 2 of 6 indrukt; het is allemaal hetzelfde. Bij MSX echter, evenals bij de Sega of Nintendo spelcomputer bijvoorbeeld, zijn er twee totaal gescheiden vuurknoppen. Elke vuurknop heeft zijn eigen functie. In Psycho World spring je met vuurknop A en schiet je met vuurknop B. Een joystick met slechts één vuurknop of doorgeschakelde vuurknoppen is dan ook niet bepaald nuttig. En bij dit soort spellen is het toetsenbord ook niet echt aan te bevelen.

In Psycho World moet je een aantal gevaren zien te overwinnen in de beste arcade adventure traditie zoals Konami's Kontra of Vampire Killer. Aan het begin staan een beperkt aantal mogelijkheden tot je beschikking wat aanval en verdediging betreft. Gelukkig is het eerste level niet al te moeilijk en kun je al spelend leren wat wel en niet mogelijk is. De heldin kan, zoals gezegd, uitermate goed springen met behulp van vuurknop A. Met vuurknop B laat je haar een vuurbal afschieten waarmee elk wezen dat ze tegenkomt vernietigd kan worden. Sommige monsters, zoals de Boss monsters aan het eind van een level zullen wat vaker getroffen dienen te worden.

Het scherm is in twee delen opgesplitst. Bovenin vindt de actie plaats: in een tweedimensionale, merendeels horizontaal scrollende wereld ga je op avontuur. Onderin het scherm worden een aantal vitale administratieve gegevens bijgehouden. Niet alleen kun je zien wat voor score je hebt, je kunt eveneens zien hoeveel 'hitpoints' je nog over hebt en hoeveel **ESP** je nog rest. Links onderin kun je op een menuutje zien welke **ESP** krachten je tot je beschikking hebt.

'Hitpoints' is ondertussen een welbekend begrip of behoort dat althans te zijn. In adventure games geven 'hitpoints' aan hoeveel kracht je nog rest; heb je geen 'hitpoints' meer over dan ben je dood en is het spel afgelopen. Dit laatste geldt ook in Psycho World. **ESP** is de afkorting van **extra-sensory perception** oftewel buitenzintuigelijke waarneming. Onder **ESP** vallen begrippen als telekinese, teleportatie en levitatie. Onze heldin in Psycho World beschikt standaard niet over veel ESP mogelijkheden, ze kan deze echter wel tijdens het spelen verwerven. Op het moment dat ze in het spel een kracht verwerft wordt deze zichtbaar op het kleine keuze menu linksbeneden. Door vuurknop A in te drukken en de joystick naar je toe te trekken wordt een cursor op het keuzemenu zichtbaar, waarmee



je een bepaalde ESP kracht kunt oproepen. De standaard ESP kracht vanaf het begin van het spel is een energieschild, dat je beschermt tegen vijanden of het mogelijk maakt door bijvoorbeeld gloeiende lava te lopen zonder gekwetst te worden. Het gebruik van ESP kost overigens wel ESP energie; de hoeveelheid beschikbare energie kun je aflezen op de ESP meter rechts. Naarmate je minder energie hebt kun je je speciale krachten steeds beperkter aanwenden; het schild zal bijvoorbeeld sneller wegvallen. Is de ESP energie op, dan kun je helemaal geen beroep meer doen op je ESP totdat je weer energie opgebouwd hebt.

Qua spelinhoud en complexiteit staat Psycho World op Konami klasse. Al vele uren heb ik gekluisterd achter de monitor gezeten maar het eind is nog steeds niet in zicht. Vanaf het eerste moment dat deze **dubbelzijdige** disk in mijn MSX opgestart werd heb ik ademloos zitten kijken en luisteren. De introductie en de daarbij ten gehore gebrachte FM-PAC muziek is grandioos. Grafisch is Psycho World grote klasse, MSX2 op z'n best. In dat opzicht heeft Hertz trouwens een goede reputatie, denk maar aan hun razendsnelle actiespel Hydefos.

Uitermate handig is uiteraard het gebruik van het S-RAM van het FM-PAC. Psycho World is dermate groot dat zonder deze optie het spel waarschijnlijk niet eens uit te spelen is.

Een aspect wat me steeds meer opvalt bij de nieuwe Japanse diskspellen — zoals Testament en nu ook Psycho World — is dat tijdens het spelen het drivelampje blijft branden zonder dat de drive ook daadwerkelijk loopt. Door een techneut heb ik me laten wijsmaken dat dit gebeurt om eventuele disk acces tijdens het spel te versnellen. Schadelijk is één en ander niet werd me verzekerd. Gelukkig maar, zo'n brandend drive lampje baarde me toch wel een beetje zorgen.

Resumerend: met Psycho World hebben we een spel onder handen dat zonder FM-PAC al het aanschaffen meer dan waard is. De gelukkige bezitters van een FM-PAC kunnen niet om dit spel heen, zeker als ze een beetje van dit soort spellen houden.

Verplicht!!

Fabrikant: Hertz Software
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX2
Medium: **dubbelzijdige** diskette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC Muziek: ja; S-RAM: ja
Prijs: *f* 119,-

Penguin Wars 2

Alhoewel de importeur me dit spel opstuurde met de vermelding dat de originele titel weliswaar Penguin Wars 2 luidde, maar dat hij deze titel de wereld instuurde als Wars 2, bespreken wij deze titel toch als Penguin Wars 2. Reden hiervoor is de overduidelijke aanwezigheid van pinguins, zowel op de

verpakking als in het spel. Sterker nog, dit uit 1988 daterende ASCII spel heeft als helden de twee pinguintjes uit Konami's Penguin Adventure. De held en zijn geliefde prinses uit het Konami avontuur figureren hier als een soort sportlieden. De sport die beoefend wordt is een kruising tussen tafelvoetbal, sjoelbakken en kegelen. Je begint met te kiezen of je als de held of de prinses wilt spelen. Vervolgens bepaal je onder welke omstandigheden je spelen wilt. Je kunt kiezen uit vijf werelden, variërend van eenvoudig tot mateloos moeilijk, waarbij in iedere wereld een toenemende moeilijkheidsgraad aanwezig is.

Op zich is Penguin Wars 2 een eenvoudig spel. Met kegelballen moet je de tegenstander omver zien te bowlen. Proberen je tegenstander onderuit te halen, die hetzelfde met jou probeert te doen. Je verliest het spel als alle ballen aan jouw kant van de tafel liggen of wanneer je een aantal malen onderuit gehaald c.q. omver gekegeld bent.
De ballen die aan jouw kant van de tafel terecht komen kun je weer oppakken en terug gooien. Als het je lukt alle ballen in de opvang van de tegenstander te laten belanden voordat hij ook maar één bal weet terug te werpen dan heb je gewonnen. Je kunt gooien, maar je kunt ook bukken. Omver gekegeld worden telt tegen je en je kunt daardoor een spel verliezen. Net als bij tennis wordt overigens over 'set' en 'game' gesproken.
In feite is hiermee het hele spel beschreven. Simpel en toch afdoend, boeiend genoeg voor vele uren verslaving. Net als bij Tetris blijkt maar weer eens dat een spel niet ingewikkeld hoeft te zijn om te kunnen boeien.
Alhoewel het spelidee achter Penguin Wars 2 eenvoudig is, is de uitwerking van het spel dit zeker niet. Gebruik makend van de FM-PAC mogelijkheden – S-RAM en MSX Music – valt er veel te genieten. Koppel dat aan een grandioze MSX2 grafische vormgeving waarbij iedere tafel in een andere wereld staat – een ijsvlakte, een jungle etcetera – en waarbij de tegenstanders zeer uiteenlopende vormen aannemen en menig uurtje glijdt ongemerkt voorbij. Je speelt tegen mieren, inktvissen (die met hun vele armen zowat alle ballen tegelijk in het spel kunnen brengen) en katten. Daarnaast zijn er geniepige grappen en grollen, zo zul je in de ijswereld opeens uit een wak in de tafel een bever zien opduiken die vrolijk mee gaat spelen. En twee tegen één is mij wat teveel van het goede. In alle opzichten is Penguin Wars 2 een geslaagd spel. De graphics zijn uitmuntend, de FM-PAC wordt optimaal ondersteund en brengt diverse, per wereld verschillende melodietjes ten gehore en de spelinhoud staat borg voor vele uren spelplezier. Wat wel waar is dat qua spelopzet Penguin Wars 2 dermate van het standaard repertoire afwijkt dat velen op het eerste gezicht zich niet tot het spel aangetrokken zullen voelen. Het spel verdient beter!
Aanrader!!

Fabrikant: ASCII
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX2
Medium: MEGA ROM
RAM: 64k
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick & toetsenbord
FM-PAC Muziek: ja; S-RAM: ja
Prijs: *f* 119,-

KORT NIEUWS

Assen

Op zaterdag 21 april wordt een grote Hobby computer beurs gehouden in de Triantha hal in Assen. Deze beurs wordt georganiseerd door de Stichting Radio Contest Groep in Assen. Dit is een groep enthousiaste radiozendgemachtigden. Het zal dan ook niemand verbazen dat er op deze dag speciale aandacht wordt besteed aan zaken die de verbinding vormen tussen computers en radio's – om het maar even bondig samen te vatten. Er wordt bijvoorbeeld een uitgebreide demonstratie gegeven van de nieuwste vorm van integratie: packetradio, oftewel datacommunicatie via de ether.

Andere demonstraties behelzen: BBS-en, Mailboxen, gebruikersgroepen. Het aanbod is zeer breed. Naast de bedrijven die zich specifiek met radio-amateurs bezig houden, worden de stands ook bemand door computerhandelaren, onderwijsinstellingen, softwarebureau's, en dergelijke bedrijven.

Hobby Computerbeurs Assen
Plaats: Triantha Hal Assen, bij het ijsstadion Drente
Datum: 21 april 1990
Tijd: 10.00-17.00 u
Informatie: De heer E. de Weerd,
Postbus 410
9400 AK Assen
Telefoon: 05928-13557

Den Bosch

Op 28 april organiseert de PTC haar inmiddels traditionele Open Dag, dit keer met een extra feestelijk tintje: dit jaar viert men tevens het eerste lustrum. De PTC is een vereniging van gebruikers van Philips computers. Dat loopt dus uiteen van MSX, via P2000 en :YES tot de PC. De club heeft inmiddels zo'n twintigduizend leden. Maandelijks verschijnt het clubblad PTC-Print geheten; de club beschikt ook over een eigen databank: IS2000. Bezoekers kunnen een uiterst gevarieerd aanbod verwachten. Er zullen demonstraties zijn van alle hier genoemde computertypes. Verkoop, uitwisseling en een speciale lustrumwedstrijd staan allemaal op het programma. Er zal ook een speciale help-desk zijn waar constant mensen aanwezig zijn om op de gekste vragen antwoord te geven.

Open dag PTC
Plaats: Brabanthallen Den Bosch
Datum: 28 april 1990
Tijd: 10.00-17.00 u

Informatie: PTC Commissie Open Dag
Mark Peerdeman
Postbus 675600 AB Eindhoven
Telefoon: 040-758875

FM-PAC boek

Bij New Dimension Software in Harderwijk is een boekje verschenen over de FM-PAC: 'De FM-PAC verder uitgediept'. In 94 pagina's – op A5 formaat – worden alle mogelijkheden van de FM-PAC zoals die nu bekend zijn besproken en toegelicht, tot nu toe de uitgebreidste bespreking die wij hebben gezien.

De indeling en volgorde van behandeling zijn redelijk overzichtelijk, het is ook leuk dat er ter ondersteuning een aantal voorbeeld listings zijn opgenomen. Jammer alleen dat er wat weinig aandacht aan de vormgeving is besteed. Het verhaal is in één lettertype, achter elkaar over de pagina's uitgegoten. Hier en daar een witregel en het feit dat een nieuw hoofdstuk op een nieuwe pagina begint vormen de enige houvast die de zoekende heeft. Geen index, wel een inhoudsopgave, die gelukkig goed is. Ook de listings vallen onder het standaard lettertype. De titel doet misschien vermoeden dat het boekje slechts geschikt is voor gevorderde FM-PAC gebruikers. Niets is echter minder waar. Vanaf het allereerste begin, het bewaren en het in de computer steken van de PAC, wordt de lezer bij de hand genomen. Voor wie om de een of andere reden de PAC zonder Nederlandse gebruiksaanwijzing bezit is dit boek dus een aangename verrassing.

We doen een greep uit de inhoud: In het voorwoord en de inleidende hoofdstukken wordt wat aardige achtergrond informatie verstrekt. Bovendien wordt uit de doeken gedaan wat je wel en niet moet verwachten van het FM-PAC.
Het gebruik van S-RAM wordt uitgebreid besproken en met een voorbeeldprogramma toegelicht.
Vervolgens komen de Call's aan bod die door de FM-PAC aan MSX-Basic worden toegevoegd. Allengs belanden we bij CALL AUDREG, de call waarmee de registers in het hart van de PAC direct kunnen worden aangesproken. Bij de lijst met de adressen en hun bits wordt gemeld dat er nog maar flink geëxperimenteerd moet worden. Inderdaad zijn de – nu plotseling Engelstalige – beschrijvingen niet allemaal even verhelderend. Daar staat tegenover dat aan de voorbeeld programma's een hoop ontleend kan worden. Voor machinetaal programmeurs bevat de tabel een enorme schat aan informatie.

Na dit inderdaad uitdiepende stuk volgt de MML, Music Macro Language. Het bevat veel praktische aanwijzingen waarmee eenieder gediend is. Op echte fouten, afgezien van een paar typefouten, hebben we de schrijver – Steven Vanhetgoor – niet kunnen betrappen.
Na de nodige voorbeeld listings krijgt het slagwerk terecht een eigen hoofdstuk. Dat hoofdstuk is relatief kort, maar bevat wel alle nodige informatie.
Resumerend kunnen we stellen dat 'De FM-PAC verder uitgediept' een heel aardig werkstuk is. De uitvoering is weliswaar wat simpel en doet wat twijfel rijzen over de toch wel pittige prijs. De inhoud is echter zeer bruikbaar, het is te zien dat er de nodige research is gepleegd. Jammer genoeg was de disk waarop de voorbeelden zouden staan – redacties tikken zelden meer dan 5 regels listing in – niet op tijd op onze burelen aanwezig. Over de inhoud van de listings kunnen we dan ook weinig zeggen.
Eén ding is echter zonder meer duidelijk: wie leidt onder gebrek aan documentatie bij of mogelijkheden met zijn of haar FM-PAC moet met gezwinde spoed dit boekje bestellen.

Titel: FM-PAC verder uitgediept
Auteur: Steven Vanhetgoor
Prijs: *f* 29,95

Te bestellen bij:
New Dimension Software
Postbus 247

Eerste Hulp Bij Overleven

Avonturiers, ruimtebonken, tijdreizigers en laser-kanonniers, wie vinden er nu geen baat bij MCM's Eerste Hulp Bij Overleven?
Geheime passwords, slimme trucs, zelfs POKE's om vals te spelen kunt U in deze rubriek vinden. Maar, om de E.H.B.O. te kunnen schrijven moet de redacteur van dienst wel uw hulp hebben.
Stuur in, die kaarten en verslagen van verre reizen door Computerland.

E.H.B.O. is het laatste – of eerste – toevluchtsoord voor diegenen onder ons die het ook allemaal niet meer weten. Bij E.H.B.O. kan men terecht voor informatie over adventure games, tips voor en over spellen én andere wetenswaardigheden. Uw tips zijn altijd welkom onder het motto: Helpt Uw MSX Mede-computer-Mens!

Importen

Uit Japan zijn zo normaal geworden dat ik af en toe de indruk krijg dat het toch wel eens nuttig zou kunnen blijken te zijn Japans te leren. In ieder geval zou ik dan een aantal fascinerende Japanse spellen kunnen spelen waar ik nu absoluut geen wijs uit wordt. Eén zo'n spel is Konami's Hinotori, één van de betere Konami's van het laatste jaar. Het spel kent redelijk veel Japans op het scherm, maar blijkt in de praktijk best speelbaar te zijn. Alhoewel er meteen bij vermeld dient te worden dat een forse dosis doorzettingsvermogen noodzakelijk is. Het spel is uiterst moeilijk te krijgen in Nederland maar het schijnt dat Hinotori op kleine schaal geïmporteerd wordt. In ieder geval krijg ik genoeg reacties om wat meer aandacht aan dit spel te besteden, zie kadertekst.

Goedkoop

Is niet altijd duurkoop zoals blijkt uit de zeer uitgebreide reeks MSX software van het Engelse software huis Mastertronic. Titels als Chiller, Knight Tyme, Spellbound, Formula One, Storm, Stormbringer, Speedking, Finders Keepers, Soul of a Robot enzovoorts bieden nog steeds veel waar voor die vijftien gulden die zo'n cassette kost. Jammer genoeg is men nooit tot het produceren van diskversies overgegaan. Met name de adventure-achtige spellen zoals Knight Tyme en Stormbringer houden menigeen bezig. In het verleden is menige E.H.B.O. gevuld met hints en tips voor Knight Tyme. Stormbringer daarentegen is altijd een beetje en ondergeschoven kindje gebleven, terwijl juist dit spel een directe opvolger van Knight Tyme is en zeker niet eenvoudig is. Tijd voor een aantal tips dus, waarbij met name het hoofdredactionele lodderoog maar even de blik van het corrigerende beeldscherm dient te verwijderen; het in zijn ogen aperte gezever zou wel eens te veel kunnen blijken te zijn voor zijn tere gestel.

Eén probleem is in het kasteel te komen. Ga hiertoe als volgt te werk. In het eerste veld vind je twee voorwerpen; pak hier de vermomming en ga rechts het veld uit. Pak de kip, ga twee velden naar links. Je kunt hier een fles vinden, pak deze op en drink hem helemaal leeg. Ga terug naar de hut waar je Robin tegenkomt. Neem de krant van Robin aan, die je krijgt in ruil voor een gouden ei van de kip. Je zult dus wel moeten wachten totdat de kip het gouden ei gelegd heeft. Ga nu zeven velden naar rechts en lees hier de krant. In de krant vind je een advertentie – bijvoorbeeld 'Chambermaid wanted in Castle Storm' – waar je op dient te reageren door het kasteel te betreden met de vermomming die bij de advertentie past.

In het kasteel vind je twee naar elkaar toe lopende trappen met daartussen een gat. Spring in dit gat en raap de 'teleport key' en 'pad' op. Je kunt nu naar limbo teleporteren. Limbo bestaat uit slechts één veld met daarin twee objecten: een schild en een paar schoenen. De schoenen trek je aan met behulp van de 'wear/unwear' functie. Ga naar rechts en je duikt weer in het woud op. Loop verder naar rechts totdat je weer het kasteel betreedt. Ga nu op de rand van de eerste trap staan en spring naar de andere kant.

Blijf doorlopen onderwijl de rondvliegende bijltjes ontwijkend. Wanneer je een fles vindt is het aan te raden deze snel leeg te drinken. Op een bepaald moment kun je niet verder, je staat nu in de 'first jump chute'. Ga op de balk rechts staan. Wanneer alles goed gaat begin je nu te trillen, spring op dat moment omhoog. Alhoewel het lijkt alsof er niets veranderd is, is het veld links van waar je bent opeens donker. Het betreden van dit veld is dodelijk. Spring nog-

---

Deze keer wat password's voor Hinotori. Om password's in te voeren moet je op pauze drukken en vervolgens twee maal op HOME. Vervolgens kunnen ondermeer de volgende password's ingetikt worden:

ILOVEHINOTORI	Onkwetsbaar
SUPERBALL	Alle ronde kaarten
METALSLAVE	200 muntjes
TURBO	3 schoentjes
ULTRABOX	10 doosjes
FULLITEMDAYOON	Alle items
DOKODEMOMAP	F-5 compleet
KOKOWADOKO	6 kaarten
KINOOOIHITDANE	Alle kaarten
HAYAME	3 lieveheersbeestjes
GAOOOOOOOOOOH	10 levens extra
HOIHOIHOINOHOI	Kompas?
NANDANANDANANDA	Oneindige levens
ENDDEMOGAMITAINA	Eind demo
HANEYOKAGAYAKE	????

En met de code:
ME3AMUGZIAKEFUA2YABSM
sta je voor de deur van de laatste demon, het ultieme Boss monster. Sterkte.

---

maals, waarna links weer een uitgang verschijnt. Ook dit is niet de goede uitgang dus nogmaals springen is de gewenste volgende stap. Ga nu wel naar links op de roltrap. Loop door tot je bij het grote witte beeld – 'big white statue' – komt, spring dan in het knipperende vlak en je staat bij een kapotte teleport. Van Rachel krijg je nu, wanneer je om hulp vraagt, een code die iets met het activeren van de teleport te maken heeft. En eerlijk gezegd houdt het daar op wat mij betreft. Hoe kom ik langs Grunter? Muurvast! Iemand een complete oplossing?

Dubbel lekker

Met het opnieuw verschijnen van de charmante Konami ROM Q'bert tegen een nog charmanter prijsje, *f* 29,95, moest ik opeens weer denken aan het beruchte fenomeen dat het soms mogelijk is om op twee slots MSX machines sommige Konami cartridges tegelijkertijd te gebruiken. Uiteraard niet tegelijkertijd in de zin van multi-tasking, maar het insteken van een tweede ROM kan een aantal functies in de andere ROM tevoorschijn brengen. Zo kun je **Nemesis 2** op de volgende manieren 'uitbreiden'. Met **Maze of Galious** in slot 2 blijf je na het verliezen van een leven de wapens behouden die je op dat moment had.
Q'Bert in slot 2 geeft ook een aantal mogelijkheden. Pauzeer het spel en tik een van de volgende codes in: **Metalion**, **Lars18th** of **Nemesis**.
Nemesis heeft tot gevolg dat je één niveau verder gaat, terwijl **Lars18th** je alle begin wapens geeft. Het intikken van **Metalion** omringt je schip met een groen energie scherm, dat vijandelijke schoten tegen houdt.

Penguin Adventure in slot 2 gebruiken heeft een uitermate grappig effect. Je schip verandert in een pinguin en de 'pods' veranderen in vissen. Schiet ze!

Q'Bert kan ook bij Maze of Galious gebruikt worden. Je krijgt dan automatisch 100 sleutels, munten en ammunitie.
Q'Bert bij F1 Spirit geeft je de mogelijkheid zelf te bepalen op welke tracks je wilt rijden zonder dat je daarvoor aan bepaalde eisen moet voldoen.
Tenslotte, **Knightmare** gebruiken bij Maze of Galious stelt je in staat Popolon en Aphrodite in totaal 99 maal opnieuw tot leven te brengen, dit in tegenstelling tot het normale spel waarbij dit slechts éénmaal mogelijk is. Eigenlijk zou iemand eens een totaal overzicht van alle Konami kruisbestuivingen moeten opzetten. Voelt iemand zich geroepen??

Super Tritorn

Dit uitsluitend voor MSX2 geschikte arcade adventure van het Japanse software huis Xain Soft is een spel dat slechts door weinigen gespeeld schijnt te worden. Onterecht, want alhoewel al wat ouder is dit toch één van de betere Japanse importen van HomeSoft. Wat tips uit de losse hand.
Vergaar zoveel mogelijk EXP(erience) waardoor je STR(ength, rood) en H.P. (hitpoints, blauw) toenemen.
Probeer alle schatkisten te krijgen. Lukt dit niet dan is er nog geen ramp gebeurd; probeer je EXP zo aan te vullen dat je er op het laatst geen STR en H.P. meer bij krijgt. Ga vervolgens terug naar de schatkist en versla de monsters bij de kist. Je kunt ook gewoon over ze heen denderen en de kist pakken. Deze laatste actie is ondermeer mogelijk bij de schatkist in de eerste kuil, drie velden links van de eerste deur.
Sommige items verkrijg je door een aantal monsters van hetzelfde ras uit hun dromen te helpen. Zo krijg je bij de roze mannetjes een schild en een ring waarmee je bij de draak komen kunt. Of de monsters rechts van de rood-blauwe ballen waar je de hand kunt leggen op twee blauwe sleutels die je later in stage twee nodig hebt.
In stage twee kom je op een bepaald moment via een deurtje bij twee, boven elkaar gelegen deuren. Open de deur met het blauwe sleutelgat door er tegen aan te lopen en ga door de tweede deur. Je komt in een grot terecht, waar je op dit moment absoluut niet omlaag mag gaan. Ga door naar rechts, waar je in verschillende velden schatkisten kunt vinden. Versla in deze velden zo lang als mogelijk is zoveel mogelijk monsters, totdat je weer een item krijgt. Ga nu pas omlaag en pak de schatkist waarin het zwaard verborgen is. Dit zwaard zal zeer van pas blijken te komen. Super Tritorn is een uitstekend spel dat meer dan genoeg arcade adventure biedt om maandenlang de spanning erin te houden. Het spel is moeilijk, maar niet té! Niet aan te raden voor beginners!

Oproepen

Om meer poke's etcetera in te sturen hebben tot op heden nog niet echt veel leuks opgeleverd. Ietwat verbaast me dit toch wel, uit vele hoeken van het land bereiken me regelmatig verzoeken om poke's voor de meest uiteenlopende spellen. Reden te meer om in het vervolg in de E.H.B.O. eens wat meer dan gewoonlijke aandacht aan het fenomeen poken te besteden.
Waarbij ik dan wel het levensgrote gevaar loop dat de geachte hoofdredacteur zijn dreigement waar maakt en deze rubriek opheft wegens vermeende waanzin en klaarblijkelijke onbegrijpelijkheid. In dat geval verwacht ik wel dat minstens een Stichting Tot Behoud Van MSX Computer Magazine's Onovertroffen E.H.B.O. in het leven geroepen zal worden en de protestbrieven het bureau van de hoofdredacteur – en hem hopelijk ook – uit ons aller gezichtsveld doen verdwijnen.

Moeilijkste

Aan dit alles is hoe dit vorm te geven. Het sec oplepelen van eindeloze reeksen poke's doet ook niemand goed en kan verwarrend werken. Bovendien komen er momenteel relatief weinig interessante poke's binnen. Dus hier moet nog even goed over nagedacht worden. In de tussentijd word ik graag bedolven onder poke's.

Wizard's Lair

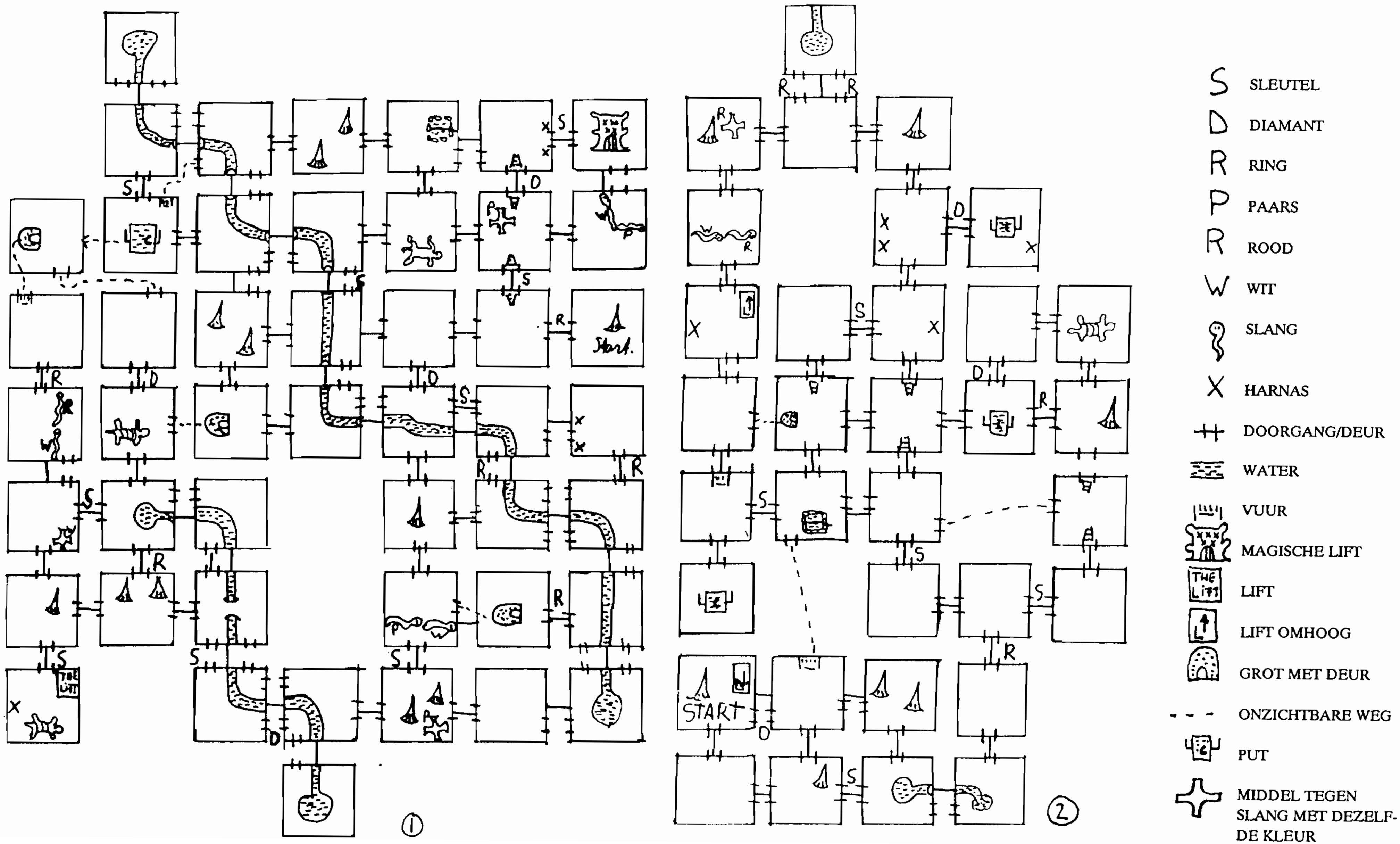
Het arcade adventure Wizard's Lair is zo'n spel dat op het eerste gezicht weinig biedt totdat je het daadwerkelijk begint te spelen. Qua spelopbouw is Wizard's Lair goed doordacht, de puzzels zijn moeilijk maar niet onmogelijk, kortom alle ingredienten zijn aanwezig voor menig nachtelijk uurtje achter de monitor.
Een probleem in Wizard's Lair zijn de magische liften. Om deze te kunnen gebruiken dien je bepaalde codes te gebruiken. De volgende codes zijn ondermeer mogelijk:

Codes Wizard's Liar:
Caive, Hawlo, Crypt, Dungn
Vault, Liayr, Lions

En als klap op de vuurpijl, dankzij Edwin Weijdema en Frank Huisman, een kaart van de eerste en tweede verdieping van dit zwaar ondergewaardeerde spel.

Happy Wizarding!!!!

Kaart Wizard's Liar



Biobits

Misschien kunt u zich het redacteursdagboek uit MSX Computer Magazine nummer 28 nog herinneren. Het wel en wee van een computerkampleider werd daar uit de doeken gedaan. Kennelijk sloeg het verhaal aan: hoewel er toch echt een advertentie in datzelfde nummer stond, belden vele lezers de redactie om meer gegevens.

Het organiseren van vakantiekampen is geen lucratieve bezigheid. De kosten voor de deelnemers moeten laag blijven, terwijl de verzorging toch goed moet zijn. Bovendien, ook de concurrentie laat zich niet onbetuigd. Vooral de zeil- en voetbalkampen worden druk bezocht. Er wordt fiks getrokken aan de deelnemers in spé. Maar ook computerkampen bestaan nog steeds. Een erfgoed uit de tijd dat het besef dat 'iedereen met computers te maken zal krijgen' begon door te dringen.
Ouders hechtten er steeds meer belang aan dat hun kinderen met de computer leerden werken. Omdat die kinderen zelf het spelen met computers gewoon leuk vonden rezen de computerkampen in Nederland bijna als paddestoelen uit de grond.
Sommige van die paddestoelen zijn intussen verdwenen, slechts enkelen hebben stand gehouden. Maar vele ex-deelnemers hebben een fantastische vakantie bij zo'n computerkamp achter de rug. Er zijn interlocale vriendschappen ontstaan die tot op de dag van vandaag stand houden.

RadiX

Afgelopen najaar heeft een kleine groep ervaren computerkampleiders de koppen bij elkaar gestoken. Volledig volgens de traditie overigens voornamelijk via RS232 poorten, modems en databanken. De details van hun methoden zullen we u onthouden, maar conventionele vergaderingen zijn er eigenlijk nauwelijks geweest. We kunnen dan ook gerust stellen dat in de telefoonlijnen van Nederland het idee rees dat intussen realiteit geworden is.
De leiders – Richard Arends en Rembert 'Blieb' Oldenboom – gaan zelf vakantiekampen organiseren. Ze hebben daartoe de stichting RadiX opgericht, die trouwens kan rekenen op de steun van nog andere vaste medewerkers.

COMPUTER EN MILIEU ALS KAMP-INGREDIENTEN

Het doel is kampen te organiseren die voor iedereen – ook in financieel opzicht – bereikbaar zijn. Er zal aandacht geschonken worden aan allerlei facetten van het fenomeen computer, maar ook aan andere zaken. Op die manier hopen ze kinderen die anders misschien niet op vakantie zouden gaan een fantastische week te laten beleven.

Evenwichten

Door de jonge stichting wordt al enige maanden hard gewerkt aan de kampen die in juli en augustus van start gaan. Stap voor stap wordt alles wat bij het voorbereiden van de vakanties nodig is geregeld. Omdat het om groepen van ongeveer dertig personen gaat moeten er heel wat bergen – en heuveltjes – verzet worden.

Het eerste probleem was de locatie. Voor de kampen zou niet alleen behoefte zijn aan slaapruimte maar ook aan een computerzaal, terwijl bossen en andere recreatiemogelijkheden onder handbereik moeten zijn. De oplossing die gevonden werd, was eigenlijk ook meteen de definitieve invulling van het 'tweede accent'.
Naast computers zal er ook aandacht geschonken worden aan de natuur. De locatie in Austerlitz – vlak ten oosten van Utrecht – biedt namelijk uitgebreid de mogelijkheid de natuur te bestuderen en onderzoeken. Er is onder andere een laboratorium aanwezig waarvan gebruik kan worden gemaakt.
Om misverstanden te voorkomen: er zullen geen paddestoelen gezocht of vogels bestudeerd worden. Wel wordt er gewerkt met evenwichten zoals die in de levende natuur voorkomen. De mens ziet steeds weer kans deze evenwichten te verstoren door vervuiling of overmatige jacht. Weliswaar ontstaat er ook na verstoring een nieuw evenwicht, maar daarbij is dan wel sprake van verarming. Steeds minder soorten planten en dieren vinden hun plaats in het hedendaags cultuurlandschap.

Talen

Op computergebied zijn er lesboeken beschikbaar die speciaal voor kinderen in de doelgroep – leeftijden van acht tot en met veertien jaar – geschreven zijn. Er kan gekozen worden uit cursussen Basic, Pascal, C, Z80 machinetaal en 6502 machinetaal.
Er kan in overleg ook in andere talen gewerkt worden, de leiding is van heel wat markten thuis. Behalve aan het leren van een taal kan er ook aan een programmeerproject gewerkt worden. Zo'n project kan een opdracht van de leiding of een eigen idee zijn. Hulp bij de computerproblemen is altijd aanwezig.
De computers kunnen door de deelnemers van thuis worden meegenomen, maar er kan ook gebruik gemaakt worden van de computers van de stichting. Het is in principe de bedoeling dat er voor elke deelne(e)m(st)er een computer beschikbaar is. Alleen op die manier kan iedereen zelfstandig op zijn of haar eigen niveau bezig zijn.

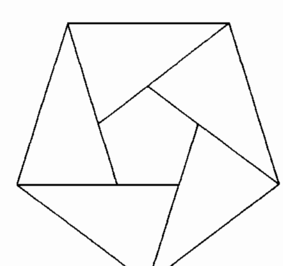
Voor meer informatie kunt u schrijven naar:

Stichting RadiX
Postbus 42050
2504 EB Den Haag

Of bellen:

Rembert Oldenboon
Tel.: 030-250819

Richard Arends
Tel.: 070-3677666



FILES met behulp van ML

Veel Basic-programma's schrijven naar of lezen van diskette. Soms gaat het om een eigen data-bestand met een vaste naam, maar vaak is het ook een bestand waarvan de gebruiker de naam moet kunnen opgeven. De meest simpele oplossing is, gewoon met INPUT een bestandsnaam te laten invoeren. Maar het zou veel mooier zijn als er een lijst met bestanden op het scherm kon verschijnen, waaruit de gebruiker dan zijn keuze kon maken.

MSX: MET ML FILES IN BASIC-ARRAY

Eerst een FILES-commando en dan pas de INPUT-opdracht is een tussen-oplossing, maar ook al niet zo'n elegante. Met behulp van een beetje ML is er een veel mooiere oplossing mogelijk: de bestandsnamen kunnen dan worden opgeslagen in een array, zodat het programma er van alles mee kan doen.

Te simpel

Waarom werkt die tussen-oplossing met FILES niet? Allereerst moet de gebruiker de bestandsnaam nog altijd overtikken en kan daarbij natuurlijk een tikfout maken. Dat leidt dan weer tot disk-errors en dergelijke.
Maar vervelender is nog, dat er 112 bestanden op een diskette passen. En op een MSX1-scherm, dat immers maar 40 kolommen breed is, zijn die nooit allemaal in één keer op het scherm af te drukken! De laatste vervelende adder onder het gras is, dat het FILES-commando een foutmelding 'File not found' produceert, als er geen files op de diskette staan die aan de gegeven omschrijving voldoen. Hoe lost ons voorbeeldprogramma FILER dat dan op?

Machinetaal

FILER maakt gebruik van een korte ML-routine, die op twee manieren kan worden aangeroepen. Omdat de aanroep via een USR-functie gebeurt kan er een parameter worden opgegeven. Is dat een nul, dan telt de ML het aantal bestanden dat aan een bepaalde beschrijving voldoet. Hiervoor kan dan een array gereserveerd worden, dat precies groot genoeg is. Wordt er een argument ongelijk aan nul opgegeven, dan wordt dit getal beschouwd als de VARPTR naar een string-array. De filenamen worden dan in dit array opgeslagen.

Door de manier waarop filenamen intern worden opgeslagen, moeten alle bestandsnamen een bepaalde vorm hebben, namelijk acht karakters gevolgd door een punt, gevolgd door drie karakters. Elke bestandsnaam is dus verplicht twaalf letters lang, met een punt op de negende plaats. Dit is ook het formaat dat het normale FILES-commando gebruikt voor het afdrukken van de bestandsnamen.

Subroutine FILE

Het belangrijkste deel van het voorbeeldprogramma FILER is de subroutine vanaf regel 810. Deze verwacht de volgende variabelen als invoer:
ST. Het adres van de ML. Wordt bepaald door de installatie-routine (zie hieronder).

DRIVE%. Dit is de aanduiding van de drive, waarop de files gezocht moeten worden. Een 0 betekent de huidige diskdrive, een 1 staat voor A, een 2 voor B, enzovoorts.

ZN$. De ZoekNaam. Dit is een bestandsnaam in het twaalf-letter formaat, waarin een vraagteken voor een willekeurig karakter staat. De andere 'wildcard', het sterretje, is niet toegestaan. '*.*' moet dus vertaald worden naar '????????.???', twaalf vraagtekens met een punt na de eerste acht. '*.BAS' wordt '????????.BAS' en 'FILE*.D?C' wordt 'FILE????.D?C'. Alle files die aan de zoeknaam voldoen worden gevonden, net als bij het normale FILES-commando.

FILE roept de ML twee keer aan. De eerste keer — met USR-argument 0 — om te tellen hoeveel files er bestaan, die voldoen aan de beschrijving in ZN$. Als dit aantal 0 is, eindigt FILE meteen.
Is het aantal ongelijk aan nul, dan declareert FILE zelf een array FILE$ met de juiste grootte. Elk van de elementen wordt eerst gevuld met twaalf spaties. Dit is verplicht; als dit achterwege gelaten wordt zal de ML de computer hoogstwaarschijnlijk ophangen.

Nu wordt de ML voor de tweede keer aangeroepen, dit maal met als argument VARPTR(FILE$(0)). Hierdoor worden de filenamen opgeslagen in het array FILE$. ZN% heeft in ieder geval de waarde van het aantal gevonden bestanden. Let op: de eerste filenaam staat in FILE$(0), de laatste in FILE$(ZN%-1).

FILE gebruikt zelf alleen nog de variabele ZI% — en USR-functie nummer 0 wordt omgedefinieerd. Het FILE$-array moet natuurlijk gedeclareerd blijven, zodat de rest van het programma er gebruik van kan maken. Maar voordat

FILE opnieuw kan worden aangeroepen moet het array eerst weer gewist worden, bijvoorbeeld met:

ERASE FILE$

Anders verschijnt er een 'Redimensioned array error'.

Installatie

De ML zelf – slechts 163 bytes – wordt geïnstalleerd door de subroutine vanaf regel 940. Er wordt ruimte gemaakt onder de CLEAR-grens, waar de ML vervolgens wordt opgeborgen. De variabele ST bevat het start-adres van de ML. De installatieroutine moet minstens één – en eigenlijk ook niet meer dan één – keer worden aangeroepen vóór de subroutine FILE wordt aangeroepen.

Overigens controleert het hoofdprogramma of de ML soms al geïnstalleerd is. Zo ja, dan wordt de installatie-routine niet opnieuw aangeroepen.

DOS-Shell

FILER zelf is feitelijk een hele simpele DOS-Shell, hoewel dat hiervoor eigenlijk een veel te groot woord is. Het programma installeert de ML en vraagt de gebruiker om een drive-letter en een zoeknaam. De drive-letter mag een hoofd- of kleine letter zijn.

Het programma controleert niet of de drive bestaat! De variabele DRIVE% krijgt hier meteen de juiste waarde en DRIVE$ wordt gelijk aan de letter van de drive gevolgd door een dubbele punt, dus 'A:' of 'B:', enzovoorts.

Hierna volgt een vraag om een zoeknaam. Het standaard-antwoord is de vertaling van '*.*' naar het twaalf-letter formaat: '????????.???'.
De gebruiker kan dit wijzigen. FILER controleert vervolgens of de zoeknaam wel 12 letters lang is en of er wel een punt op de negende plaats staat.

Wanneer alles in orde is wordt FILE aangeroepen. Worden er geen files gevonden, dan keert deze subroutine meteen terug en heeft ZN% de waarde 0; anders is het FILE$-array gedeclareerd en gevuld.

Uitkiezen

Het programma roept dan de subroutine in regel 270 aan. Deze is groter dan de andere twee bij elkaar, maar is dan ook behoorlijk krachtig.
De gevonden bestanden worden in een lijst afgebeeld op het scherm, waarbij er net zoveel naast elkaar gezet worden als er op het scherm passen. De subroutine zoekt zelf – met behulp van een PEEK op adres &hF3B0 – uit, hoe breed het scherm is. FILER zelf schakelt overigens zelf om naar 37 of 80 karakters op MSX1 en MSX2.
De eerste twintig regels worden gebruikt voor de lijst, de andere drie blijven beschikbaar voor de functietoetsen en meldingen en vragen van het programma.

Met de pijl-toetsen kan het aanwijs-sterretje nu van de ene naam naar de andere bewogen worden. Het bijzondere is echter, dat de lijst meeloopt als het aanwijs-sterretje van het scherm dreigt te verdwijnen. Ook op een MSX1-scherm van 37 kolommen kunnen op die manier alle 112 mogelijke files uitgekozen worden.

Onderin beeld zijn vijf functietoetsen opnieuw gedefinieerd:

F1: 'RUN'. Inladen en uitvoeren van een Basic-programma.
F2: 'BLOAD,R'. Inladen en uitvoeren van een ML-programma.
F3: 'KILL'. Een bestand wissen.
F4: 'RENAME'. Een bestand hernoemen.
F5: 'TYPE'. Een bestand bekijken. Het bestand wordt op het beeldscherm afgedrukt. Pauzeren kan alleen met <control-S>, waarna met <control-Q> het afdrukken hervat kan worden.

Wordt één van deze functietoetsen ingedrukt dan wordt de overeenkomstige bewerking uitgevoerd op het 'huidige' bestand - het bestand waar het sterretje voor staat. Er volgt in ieder geval nog een vraag om bevestiging, bijvoorbeeld:

TEST .DAT wissen (J/N)?

De gebruiker moet nu met J of N antwoorden. Na N gaat de operatie niet door.

De subroutine kan met een druk op de Escape-toets verlaten worden; het hoofdprogramma eindigt dan ook, nadat het FILE$-array gewist is en de functietoetsen teruggezet zijn.

Klein maar fijn

Toegegeven, FILER is niet het mooiste programma ter wereld. Er is nog van alles aan te verbeteren. Eventuele fouten worden absoluut niet opgevangen en een kopieer- en print-opdracht zouden ook leuk zijn.

Maar het doel van FILER is niet om echt een complete DOS-Shell te zijn, maar om de werking van de ML-subroutine te demonstreren. En voor z'n omvang is FILES toch geen gek productje, dachten we zelf.
Wie voelt er wat voor om allerhande uitbreidingen toe te voegen? Een dergelijk programma zal ongetwijfeld te groot worden om te plaatsen, maar ruimte op de diskette hebben we altijd wel...

Voor de experts

Het programma maakt gebruik van een paar trucs, waar nog iets over te zeggen valt. In regel 400 wordt tweemaal een BIOS-routine aangeroepen: éénmaal adres &h3E om de functietoetsen hun oorspronkelijke definities terug te geven.
Direct daarachter wordt BIOS-routine &hCF gebruikt, waarmee de nieuwe functietoetsen ook werkelijk worden afgebeeld.

Dan worden er nog drie 'escape-codes' gebruikt: ESC L voegt een regel tussen op de huidige cursorpositie, terwijl ESC M de huidige regel juist verwijdert. ESC J, tenslotte, maakt de rest van het beeldscherm schoon vanaf de huidige cursorpositie.

In regel 70 wordt met behulp van een PEEK op adres &h2D uitgezocht of dit een MSX1 dan wel MSX2-computer is. Staat hier een waarde ongelijk aan 0, dan is het kennelijk géén MSX1 en kan er dus veilig naar 80 kolommen worden overgeschakeld.

```
10 REM FILER                                        0
20 REM                                              0
30 REM FILES m.b.v. ML                              0
40 REM                                              0
50 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                 0
60 REM                                              0
70 CLS: KEY ON: SCREEN 0: IF PEEK(&H2
D) THEN WIDTH 80 ELSE WIDTH 37                      178
80 ST=PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&HFC4B):
IF PEEK(ST)=17 AND PEEK(ST+80)=34 THE
N GOTO 110                                          235
90 CLEAR 2000,ST-&HA3                               19
100 GOSUB 940 ' Installeer ML *******               245
110 ' Vraag om een disk-letter ******               0
120 PRINT: PRINT "Geef de letter van
de diskdrive: ";                                    148
130 A$=INPUT$(1): IF A$<"A" OR A$>"z"
 THEN GOTO 130 ELSE DRIVE%=(ASC(A$) A
ND &HDF)-64: IF DRIVE%<1 OR DRIVE%>26
 THEN GOTO 130 ELSE DRIVE$=CHR$(DRIVE
%+64)+":": PRINT DRIVE$                             229
140 ' Vraag om de zoeknaam *********                0
150 PRINT "Geef zoek-masker (RETURN i
s alles): ": X=POS(0): Y=CSRLIN                     12
160 LOCATE X,Y: PRINT "????????.???";
: LOCATE X,Y: LINE INPUT ZN$: IF LEN(
ZN$)<>12 THEN BEEP: GOTO 160 ELSE IF
MID$(ZN$,9,1)<>"." THEN BEEP: GOTO 16
0                                                   170
170 PRINT: PRINT "Een ogenblik... ";                234
180 GOSUB 830 ' Lees filenamen ******               161
190 IF ZN%=0 THEN PRINT: PRINT "Geen
files met die naam!": GOTO 120                      53
200 GOSUB 270 ' Beeld af enz. *******               141
210 LOCATE 1,20                                     241
220 ERASE FILE$: END                                215
230 ' Invoer-subroutine *************               0
240 A$=INPUT$(1): IF INSTR("jJnN",A$)
=0 THEN GOTO 240                                    186
250 IF A$="j" THEN A$="J"                           166
260 RETURN                                          200
270 ' Beeld files af ***************                0
280 CLS: W%=PEEK(&HF3B0) ' Schermbree
dte                                                 187
290 KEY 1,"RUN": KEY 2,"BLOAD,R": KEY
 3,"KILL": KEY 4,"RENAME": KEY 5,"TYP
E"                                                  166
300 KEY (1) ON: KEY (2) ON: KEY (3) O
N: KEY (4) ON: KEY (5) ON                           247
310 ON KEY GOSUB 440,470,500,530,570                192
320 NW%=14: NK%=W%\NW%: NL%=20: O%=0:
 MF%=NL%*NK%: F%=0: F2%=0                           93
330 GOSUB 410                                       93
340 GOSUB 590: PRINT ZN%"files.": PRI
NT "Geef ESC om te stoppen"                         234
350 GOSUB 760                                       190
360 A$=INKEY$: IF A$="" THEN GOTO 360
 ELSE A%=INSTR(CHR$(29)+CHR$(30)+CHR$
(28)+CHR$(31)+CHR$(27),A$): IF A%=0 T
HEN GOTO 360                                        108
370 ON A% GOSUB 610,630,650,670,690                 201
380 A%=FRE(0)                                       82
390 GOTO 360                                        102
400 GOSUB 590: DEF USR=&H3E: A%=USR(0
): DEF USR=&HCF: A%=USR(0): RETURN                  103
410 ' Bouw het scherm op ************               0
420 FOR I%=O% TO O%+MF%-1: LOCATE NW%
*((I%-O%) MOD NK%)+1,(I%-O%)\NK%: PRI
NT FILE$(I%);: IF I%<ZN%-1 THEN NEXT                164
430 RETURN                                          196
440 ' RUN **************************                0
450 GOSUB 590: PRINT DRIVE$+FILE$(F%)
" uitvoeren (J/N)? ";: GOSUB 230: IF
A$="J" THEN RUN DRIVE$+FILE$(F%)                    242
460 GOTO 590                                        150
470 ' BLOAD,R **********************                0
480 GOSUB 590: PRINT DRIVE$+FILE$(F%)
" uitvoeren (J/N)? ";: GOSUB 230: IF
A$="J" THEN BLOAD DRIVE$+FILE$(F%),R                153
490 GOTO 590                                        156
500 ' KILL *************************                0
510 GOSUB 590: PRINT DRIVE$+FILE$(F%)
" wissen (J/N)? ";: GOSUB 230: IF A$=
"J" THEN KILL DRIVE$+FILE$(F%): FILE$
(F%)=SPACE$(12): GOSUB 760: PRINT FIL
E$(F%);                                             233
520 GOTO 590                                        143
530 ' RENAME ***********************                0
540 GOSUB 590: PRINT "Nieuwe naam "FI
LE$(F%)":"                                          117
550 LINE INPUT F2$: IF F2$<>"" THEN N
AME DRIVE$+FILE$(F%) AS DRIVE$+F2$: F
ILE$(F%)=F2$: GOSUB 760: PRINT SPACE$
(12);: GOSUB 760: PRINT FILE$(F%)                   160
560 GOTO 590                                        151
570 ' TYPE *************************                0
580 GOSUB 590: PRINT DRIVE$+FILE$(F%)
" bekijken (J/N)? ";: GOSUB 230: IF A
$="J" THEN CLS: COPY DRIVE$+FILE$(F%)
 TO "CON": PRINT: PRINT "Druk op een
toets...";: A$=INPUT$(1): CLS: GOSUB
410: GOSUB 760: RETURN                              194
590 ' Wis onderste regels ***********               0
600 LOCATE 0,NL%: PRINT CHR$(27)"J";:
 RETURN                                             212
610 ' Links ************************                0
620 IF F%>0 THEN F2%=F%-1: GOTO 720 E
LSE BEEP: RETURN                                    140
630 ' Op ***************************                0
640 IF F%>=NK% THEN F2%=F%-NK%: GOTO
720 ELSE BEEP: RETURN                               10
650 ' Rechts ***********************                0
660 IF F%<ZN%-1 THEN F2%=F%+1: GOTO 7
20 ELSE BEEP: RETURN                                104
```

```
67Ø ' Neer **************************         Ø
68Ø IF F%<=ZN%-NK%-1 THEN F2%=F%+NK%:
 GOTO 72Ø ELSE BEEP: RETURN                 178
69Ø ' Stop **************************         Ø
7ØØ RETURN 4ØØ                              161
71Ø ' Bouw scherm opnieuw op ********         Ø
72Ø LOCATE NW%*((F%-O%) MOD NK%),(F%-
O%)\NK%: PRINT " ";                         14Ø
73Ø IF F2%<O% THEN LOCATE Ø,NL%-1: PR
INT CHR$(27)"M";: LOCATE Ø,Ø: PRINT C
HR$(27)"L";: O%=O%-NK%: FOR I%=O% TO
O%+NK%-1: LOCATE NW%*((I%-O%) MOD NK%
)+1,(I%-O%)\NK%: PRINT FILE$(I%);: NE
XT I%: GOTO 75Ø                              68
74Ø IF F2%>=O%+MF% THEN LOCATE Ø,Ø: P
RINT CHR$(27)"M";: LOCATE 1,NL%-1: PR
INT CHR$(27)"L";: O%=O%+NK%: FOR I%=O
%+(NL%-1)*NK% TO O%+NL%*NK%-1: LOCATE
 NW%*((I%-O%) MOD NK%)+1,(I%-O%)\NK%:
 GOSUB 78Ø: NEXT I%: GOTO 75Ø               228
75Ø F%=F2%                                  252
76Ø LOCATE NW%*((F%-O%) MOD NK%),(F%-
O%)\NK%: PRINT "*";                         176
77Ø RETURN                                  2Ø7
78Ø ' Print filenaam of spaties *****         Ø
79Ø IF I%<=ZN%-1 THEN PRINT FILE$(I%)
; ELSE PRINT SPACE$(12);                    1Ø4
8ØØ RETURN                                  194
81Ø ' *******************************         Ø
82Ø ' Subroutine FILE ***************         Ø
83Ø ' *******************************         Ø
84Ø DEF USR=ST: POKE ST+&H58,DRIVE%         149
85Ø FOR ZI%=1 TO 8: POKE ST+&H58+ZI%,
ASC(MID$(ZN$,ZI%,1)): NEXT ZI%               67
86Ø FOR ZI%=1Ø TO 12: POKE ST+&H57+ZI
%,ASC(MID$(ZN$,ZI%,1)): NEXT ZI%             85
87Ø ' Tel het aantal files **********         Ø
88Ø ZN%=USR(Ø): IF ZN%=Ø THEN RETURN        23Ø
89Ø ' Nogmaals, nu naar array *******         Ø
9ØØ DIM FILE$(ZN%-1)                         62
91Ø FOR ZI%=Ø TO ZN%-1: FILE$(ZI%)=SP
ACE$(12): NEXT ZI%                          2Ø6
92Ø ZN%=VARPTR(FILE$(Ø)): ZN%=USR(ZN%
)                                            2Ø
93Ø RETURN                                  2Ø1
94Ø ' Installeer de ML **************         Ø
95Ø AD=PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&HFC4B):
 ST=AD: CS=Ø                                 81
96Ø PRINT "ML wordt geinstalleerd op
adres "HEX$(ST)".": PRINT: PRINT "Eve
n geduld aub... ";                          127
97Ø FOR I=Ø TO &HA2: READ A$: IF LEN(
A$)<>2 THEN PRINT "Fout in DATA!": ST
OP                                          2Ø3
98Ø IF LEFT$(A$,1)="*" THEN B$=RIGHT$
(A$,1): READ A$: B=ST+VAL("&h"+B$+A$)
: POKE AD,B-INT(B/256)*256: POKE AD+1
,INT(B/256): AD=AD+2: I=I+1: GOTO 1ØØ
Ø                                            96
99Ø A=VAL("&h"+A$): POKE AD,A: AD=AD+
1: CS=CS+A                                  133
1ØØØ NEXT I: IF CS<>1Ø911 THEN PRINT
"Fout in DATA!": STOP                        24
1Ø1Ø PRINT: PRINT: RETURN                   227
1Ø2Ø ' DATA voor FILE ***************
*                                             Ø
1Ø3Ø DATA 11,*Ø,7E,ØE,1A,CD,7D,F3,2A,
F8,F7,7C,B5,28,Ø9,AF                         65
1Ø4Ø DATA 32,F8,F7,32,F9,F7,3E,FF,32,
*Ø,A2,E5,11,*Ø,58,ØE                         26
1Ø5Ø DATA 11,CD,7D,F3,E1,B7,2Ø,2F,3A,
*Ø,A2,B7,28,18,23,5E                        129
1Ø6Ø DATA 23,56,23,E5,21,*Ø,7F,Ø1,Ø8,
ØØ,ED,BØ,3E,2E,12,13                        157
1Ø7Ø DATA Ø1,Ø3,ØØ,ED,BØ,E1,E5,ØE,12,
CD,7D,F3,2A,F8,F7,23                         98
1Ø8Ø DATA 22,F8,F7,E1,B7,28,D1,C9,ØØ,
3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F                         72
1Ø9Ø DATA 3F,3F,3F,3F,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,
ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ                         5Ø
11ØØ DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,
ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,46                        233
111Ø DATA 49,4C,45,4E,41,41,4D,45,58,
54,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ                         91
112Ø DATA ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,
ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØØ,ØD                         45
113Ø DATA ØA,24,ØØ,72                         46
```

Gebruikers-vriendelijk programmeren

Iedereen kan programmeren. Een beetje, tenminste. Elke MSX-bezitter of bezitster zal wel eens de eigen naam over het scherm hebben laten rollen, met een simpele PRINT-opdracht gevolgd door een GOTO.

Maar ook diegenen die op zich de sterren van de hemel programmeren kunnen altijd nog wel wat bij leren. Al is het maar hoe een programma gebruikersvriendelijk en fool-proof te maken. Want zonder die eigenschappen is elk programma een slecht programma, hoe goed het ook horoscopen berekend, om maar een dwarsstraat te noemen.
Vandaar een reeks artikelen waarin we op die aspecten ingaan, voor zowel beginners als gevorderden. 10 PRINT "HELLO": GOTO 10, maar dan wel gebruikersvriendelijk!Programmeren is, welbeschouwd, een vreemde bezigheid. Of liever gezegd: het ontwerpen en maken van een programma, dan. Sommigen beweren dat het een kunst is, die vaak ook nog van een magisch tintje voorzien is. Anderen houden het gewoon op een vaardigheid, een ambacht. Hoe het ook zij: je hebt goede en slechte programma's – net zoals er goede en slechte programmeurs bestaan. Wat maakt het ene programma beter dan het andere? Niet alleen de werking, maar ook de bediening.

Volgens het boekje

De term 'programmeren' is dubbelzinnig. Soms wordt hiermee de gehele ontwikkeling van het programma bedoeld, van idee tot en met listing. Maar soms bedoelt men het eigenlijke 'coderen': het bedenken en intypen van de programma-regels. Tegenwoordig is dit echter alleen het laatste stadium in de ontwikkeling van het programma.
Volgens het boekje moet er eerst een 'definitie van eisen' gemaakt worden, waarin vastgelegd wordt wat het programma allemaal precies moet kunnen. Dan komt het systeemontwerp, waarbij onderzocht wordt hoe dit alles moet worden verwezenlijkt. Pas in de laatste fase – het coderen – wordt het programma werkelijk geschreven.
De problemen bij de eerste twee delen zijn veel grootschaliger dan bij het coderen zelf. Tijdens de definitie van eisen wordt bijvoorbeeld bepaald, dat het programma in staat moet zijn de gegevens te sorteren en dat dit nooit meer dan tien seconden mag duren. Bij het systeemontwerp wordt dit verder gespecificeerd: eerst moet er een veiligheidskopie van het bestand worden gemaakt, dan moet het bestand eventueel via een tussenbestand worden gekopieerd. Tijdens het coderen komt pas aan de orde welk sorteer-algoritme er zal gaan worden gebruikt, om aan de eisen te kunnen voldoen.

GOEDE GEBRUIKERS-INTERFACE IS NOODZAAK

Ontwerp vooraf

Natuurlijk is het niet echt nodig om bij elk programma volgens deze nogal schoolse methode te werk te gaan. Het is heel goed mogelijk om gewoon achter de computer te gaan zitten en het programma regel voor regel op te bouwen. Maar enig denkwerk vooraf kan geen kwaad, zeker als het uiteindelijke programma wat groter is en ook door anderen zal gaan worden gebruikt.
Dat nadenken vooraf heeft over het algemeen een goede invloed op het eindproduct. Het is aan een programma namelijk vaak heel goed af te zien, dat bepaalde stukken er later aan vast zijn gebouwd: het programma wordt dan **inconsequent**. Dat is te merken aan een heleboel kleine zaken, zoals schermopbouw, formuleringen in de tekst, afwijkingen in de gebruikersinterface, enzovoort. En inconsequente programma's zijn vaak slecht te gebruiken.

Gebruikersinterface

De meeste programma's hebben ongeveer dezelfde structuur. Er is een soort hoofdlus, waarin de gebruiker keuzes kan maken. Afhankelijk van die keuzes wordt er een ander stuk van het programma aangeroepen. Het lijkt misschien vreemd, maar de manier waarop de gebruiker zijn opdrachten gaat geven – de 'gebruikersinterface' – is al in een vroeg stadium belangrijk. Noch de hoofdmodule, noch de andere delen van het programma kunnen geschreven worden, voordat er besloten is hoe de gebruikersinterface er uit zal gaan zien. Tegelijk is dit een uiterst belangrijk onderdeel van het programma.
Natuurlijk moet het programma verder goed werken: er mogen geen fouten meer inzitten. Maar voor een goed programma is meer nodig. Een programma mag dan intern nog zo goed in elkaar zitten: als de gebruiker het niet gemakkelijk, snel en foutloos kan bedienen zal het nooit een succes zijn. Het is dus van belang om al vanaf het begin een beeld te hebben van de uiteindelijke gebruikersinterface. Elke regel van het programma, die daarna geschreven wordt, moet zich daaraan houden. Bovendien dwingt een eenmaal gekozen gebruikersinterface vaak tot een bepaalde schermopbouw, wat de logica en consequentheid van het programma weer ten goede komt.

Voorspelbaarheid

Het bedenken van een goede gebruikersinterface is lastiger dan het lijkt. Er zijn nogal wat punten die een rol spelen. Eén ervan is al genoemd: een programma moet **consequent** zijn. Als de return-toets doorgaans gebruikt wordt om acties goed te keuren of te bevestigen, dan mag daar niet van afgeweken worden. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor de antwoorden en keuzes die de gebruiker kan geven.
Kies één methode en houd daaraan vast: de gebruiker moet het gevoel krijgen dat hij of zij het gedrag van het programma als het ware kan voorspellen. Dit geeft hem of haar dan weer het gevoel het programma onder controle te hebben. En niets is erger voor een gebruiker, dan te denken dat hij het programma niet beheerst. De gebruiker wil niet in spanning achter de computer zitten, zijn hart vasthoudend over wat de computer nu weer allemaal zal gaan doen.
De presentatie van meldingen van het programma, bijvoorbeeld waarschuwingen en foutmeldingen, moet ook consequent zijn. Ze moeten steeds op dezelfde plaats verschijnen, zodat de gebruiker ze meteen herkent en niet over het hoofd ziet. Verschillende soorten meldingen moeten ook een verschil-

lende vorm hebben: kleurgebruik kan daarbij heel belangrijk zijn, net als geluidssignalen.

Efficiëntie

Een andere, hele belangrijke regel is: vermijd overbodige handelingen. Dat geldt in feite voor beide partijen: zorg ervoor dat de gebruiker geen overbodige acties hoeft te ondernemen, maar laat het programma ook geen tijd en ruimte verspillen met het geven van overtollige informatie. Belangrijke informatie moet daarentegen altijd zichtbaar zijn. Bijvoorbeeld, stel dat een programma een hoofdmenu heeft, dat uit drie keuzes bestaat. We kiezen er bijvoorbeeld voor, de mogelijkheden onder elkaar in het midden van het scherm te presenteren, als volgt:

1 Invoeren
2 Wijzigen
3 Stoppen

Onderin beeld verschijnt dan de vraag:

Keuze?

We verwachten van de gebruiker dat hij hier een nummer intikt, gevolgd door de return-toets. Maar wat doen we, als de gebruiker '4' indrukt, plus return? Dan drukken we onderin beeld af: 'Ongeldige keuze! Druk op een toets...' en wachten op een toets. Deze gebruikersinterface is eenvoudig, maar doeltreffend. Het kan echter véél beter.

Geen toets teveel

De eerste verbetering heeft betrekking op het invoeren van de keuze. We hebben hier maar weinig keuzes, zodat we met één enkele toets kunnen kiezen. Het is dus overbodig om te wachten tot de gebruiker daarna nog eens op een return-toets drukt. Helemaal fout is het, om een twee-cijferig nummer te vragen en de gebruiker dus te dwingen '03' in te typen. We reageren dus meteen op de toetsen '1' tot en met '3', in plaats van op de bevestiging met return te wachten.
Dit heeft een bijkomend voordeel: we kunnen de invoer van de gebruiker meteen testen op geldigheid. We laten alleen de toetsen '1' tot en met '3' toe. De rest negeren we – en drukken we ook niet af. Eventueel kunnen we de computer even geluid laten maken bij een verkeerde toets, maar dat is niet nodig. Op deze manier hoeven we geen aparte afhandeling voor foutieve keuzes te maken: ze komen gewoon niet voor.
De tweede verbetering is een eenvoudige: we zetten meer informatie op het scherm. De vraag 'Keuze?' is te summier – het kost niets extra om hier even te zetten:

Maak uw keuze (1-3):

Beter te onthouden

Maar het kan nóg beter. Waarom nemen we hier cijfers? Die zijn lastig te onthouden; beginletters zijn veel beter geschikt.

I Invoeren
W Wijzigen
S Stoppen

Geef uw keuze (I/W/S):

Maar nu hebben we zelfs wat overbodige informatie op het scherm: de gebruiker kan zelf wel zien dat de 'I' de eerste letter van 'Invoeren' is. Een aardige tussenoplossing is bijvoorbeeld:

[I]nvoeren
[W]ijzigen
[S]toppen

Maar wat nu, als twee menukeuzes dezelfde beginletter hebben? De meest simpele oplossing is, één van de menu's een andere naam te geven, door bijvoorbeeld 'Wijzigen' om te dopen in 'Veranderen' of 'Bewerken'. Maar ook dat werkt niet als we de keuzes 'Wijzig naam' en 'Wijzig adres' willen toevoegen. Toch is dat probleem elegant en consequent (!) op te lossen met:

[I]nvoeren
Wijzig [N]aam
Wijzig [A]dres
[S]toppen

Geef uw keuze (I/N/A/S):

Zo ziet het er al een stuk beter uit. Als we er nu voor zorgen dat ingetypte toetsen automatisch naar hoofdletters worden omgezet en dat we alleen de letters 'I', 'N', 'A' en 'S' accepteren, dan hebben we een heel aardige gebruikersinterface die op een aantal belangrijke punten beter is dan de oorspronkelijke.

Nooduitgang

Wanneer ervoor gekozen wordt alle functies met één toetsdruk toegankelijk te maken, zoals hierboven, dan heeft dat voordelen voor het bedieningsgemak van het programma. Maar het betekent ook, dat er altijd een mogelijkheid moet zijn om een stapje terug te doen. Als de gebruiker zich bedenkt – of gewoon de verkeerde toets aanraakt – mag er niet plotseling een diskette geformatteerd of een bestand verwijderd worden! Er moet altijd een soort 'nooduitgang' zijn. Het verdient aanbeveling om daarvoor steeds dezelfde toets te nemen: een voor de hand liggende – en op alle toetsenborden aanwezige – kandidaat is de esc-toets. Dit is niet voor niets een afkorting van het Engelse 'escape', dat 'ontsnapping' betekent.

Vooruitzien

Iets dat hiermee nauw samenhangt is het 'standaardantwoord'. Vaak is het antwoord op een vraag te verwachten, zodat dit antwoord aan de return-toets gekoppeld kan worden. Eén mogelijk antwoord wordt dan automatisch gekozen als de gebruiker op de return-toets drukt. Dit standaardantwoord moet altijd duidelijk te zien zijn, bijvoorbeeld door het in hoofdletters te zetten, zoals in 'Nog een naam invoeren? (J/n)'. Het antwoord zal meestal 'J' zijn; de gebruiker heeft op die manier de mogelijkheid om een serie namen in te voeren door tussendoor op return te drukken. Pas als de serie ten einde is, moet hij op de 'N' drukken.
Dit betekent echter, dat er beslist een nooduitgang uit het invoeren moet zijn, omdat er anders steeds per ongeluk een naam teveel wordt ingevoerd. Het is ook mogelijk het standaardantwoord tussen haken te zetten:

Verder ([J]/N)

of direct achter de vraag, met de cursor op het standaardantwoord:

Verder? (J/N) J

Het standaardantwoord bij een 'gevaarlijke' vraag mag nooit bevestigend zijn, om te voorkomen dat er inderdaad in een onbewaakt ogenblik een diskette geformatteerd raakt.
Dus na 'Diskette formatteren? (J/N)' moet het standaardantwoord 'N' zijn, nooit 'J'.
Dit heeft bovendien als bijwerking, dat de gebruiker achterdochtig wordt, als het standaardantwoord ergens 'N' is. Hij ruikt onraad en denkt nog eens over zijn keuze na, in plaats van mechanisch op return te drukken.

Even geduld a.u.b...

Een merkwaardig, maar veel voorkomend verschijnsel in de computerindustrie is, dat gebruikers toetsen beginnen in te drukken zodra ze het gevoel hebben dat er niets meer gebeurt. Vaak is dat, tot overmaat van ramp, de returntoets, zodat er onbedoeld allerlei keuzes gemaakt blijken te zijn als de computer eenmaal 'weer wakker' geworden is. Het is dus van belang de gebruiker altijd op de hoogte te houden van de gang van zaken. Laat bij langdurige bewerkingen altijd even een geruststellende tekst zien, zoals 'Gegevens worden gesorteerd...' of 'Even geduld a.u.b...'
Helemaal mooi is natuurlijk een teller, waarbij de gebruiker alleen wel moet weten tot hoever er geteld gaat worden. Laat dus ook de eind-teller zien of nog beter: tel achterwaarts, dus tot nul. Ook een goede oplossing is, in percentages te tellen, bijvoorbeeld:

90% gesorteerd...

waarbij de 90% steeds minder wordt, eventueel in stappen van 10%. Druk niet teveel af: dat kost weer computertijd.

Om helemaal op veilig te spelen kan men het beste, voor ieder antwoord wat de gebruiker zal moeten gaan ingeven, de toetsenbord-buffer even legen. Een simpele LINE INPUT in een dummy-variabele kan rampen voorkomen, als er per ongeluk toch wat toetsen waren ingedrukt voordat men de vraag zag. Maar ook daarbij is het een keuze, want vaak zullen gebruikers die een programma goed kennen op de keuzes vooruit willen kunnen lopen.

Cursorbesturing

De cursor speelt ook een belangrijke rol in het op de hoogte houden van de gebruiker. Niet alleen vestigt hij de aandacht van de gebruiker op plaatsen op het scherm die aandacht nodig hebben, maar het is ook mogelijk met de cursor keuzes aan te wijzen of signalen te geven.
Zelfs het aan- en uitzetten van de cursor kan zo'n signaal zijn. Als de cursor zichtbaar is, wordt er kennelijk invoer verwacht; is hij onzichtbaar, dan heeft het dus ook geen zin om ongeduldig op return te drukken. Verplaats de cursor na elk antwoord op een vraag, om aan te geven dat het antwoord ontvangen is. Dit kan bijvoorbeeld ook, door het antwoord op de vraag af te drukken.

Twee voorbeelden

De twee voorbeeldprogramma's SIMPEL en MENU demonstreren verschillen in de gebruikersinterface. Ze doen feitelijk hetzelfde: ze presenteren een menu met drie keuzes.

Letter invoeren
Geef foutmelding
Stoppen

De eerste keuze leidt tot de vraag:

'Geef een letter (A/B/C):'

waarna de gebruiker een letter moet invoeren. Er wordt geen verschil gemaakt tussen grote en kleine letters, maar andere letters dan de A, de B en de C worden niet goedgekeurd.
Keuze 2 geeft een foutmelding met de tekst 'Dit is een foutmelding [toets]' onderin beeld. De gebruiker moet dan op een toets drukken en het hoofdmenu verschijnt weer.
De laatste keuze beëindigt het programma.
Het hoofdmenu wordt net zolang uitgevoerd, totdat er voor 'Stoppen' gekozen is.

Simpel

De eerste versie van dit programma, SIMPEL, is de eenvoudigste van de twee en ook maar half zo groot. Het menu heeft de volgende vorm:

1 Letter invoeren
2 Geef foutmelding
3 Stoppen

Deze versie is rechttoe-rechtaan geprogrammeerd, maar dat levert een paar problemen op. Het begint al met de vraag 'Geef uw keuze' in regel 140. Dit is een INPUT-opdracht, waarmee om een waarde gevraagd wordt. Hierdoor zal er altijd een vraagteken op het beeldscherm verschijnen. Dat is niet mooi, want 'Geef uw keuze' is een **opdracht**, geen verzoek!Maar afgezien daarvan: de gebruiker kan hier van alles intypen. Te hoge of te lage nummers — alleen de waarden 1, 2 en 3 zijn eigenlijk toegestaan — maar ook 'Kiekeboe'. In het laatste geval verschijnt het gruwelijke '?Redo from start' op het beeldscherm, waardoor de programmeur gegarandeerd alle controle over wat er waar op het scherm staat kwijt is. Erger nog: de gebruiker kan met de pijltoetsen over het scherm wandelen!

In elk geval moet er een speciale controle komen op de ingevoerde waarde en moet de gebruiker altijd **minstens twee** toetsen indrukken om een keuze te maken. De INPUT-opdracht zou je eigenlijk altijd moeten vermijden want hij is gewoon niet goed genoeg om in een gebruikers-vriendelijk programma gebruikt te worden.
Wanneer keuze 2 gemaakt wordt, blijkt dat nog eens duidelijk: ook daar wordt met een INPUT-opdracht om een letter gevraagd. Dit keer is de invoer een string, zodat de '?Redo from start'-tekst nooit zal kunnen optreden. Maar weer moet er een uitgebreide controle komen op de ingevoerde string: niet alleen moet de lengte precies één zijn, maar de letter moet ook kloppen.

Hertekenen

Omdat de schermcontrole bij een INPUT-opdracht zo slecht is moet het hoofdmenu bij elke doorgang opnieuw worden afgedrukt. Dat is verre van mooi; het leidt tot een flikkerend beeld. Het is heel goed mogelijk om de INPUT-opdracht in zijn geheel te vermijden en de schermopbouw nauwkeurig onder controle te houden. Dat gebeurt in het tweede voorbeeld: MENU.
MENU lijkt bijna drie keer zo lang als SIMPEL, maar dat is schijn. Als we de opmerkingsregels niet meetellen is SIMPEL 20 regels lang en MENU 37. Dat is 'slechts' twee keer zo lang. Bovendien bevat MENU een aantal subroutines, die ook door andere — later nog toe te voegen — delen van het programma gebruikt kunnen worden, wat vaak juist tot ruimte**besparing** leidt.
Het hoofdmenu van MENU is wat mooier aangekleed: er staan kadertjes omheen. De keuzes zijn:

[L]etter invoeren
Geef [F]outmelding

Druk op [ESC] om te stoppen

Invoer

De vraag 'Geef uw keuze' is voorzien van een opsomming van de mogelijkheden: '(L/F/ESC)'. Het eigenlijke afvragen van het toetsenbord gebeurt in de subroutine INVOER, vanaf regel 470. Deze dient voor het afvragen van één enkele letter. De subroutine verwacht vier variabelen met gegevens. PR$ moet een tekst bevatten die eerst zal worden afgedrukt — PR is een afkorting van PRompt. IN$ moet alle letters bevatten

die mogen worden ingevoerd, in dit geval dus de "L", de "F" en CHR$(27), het escape-karakter. Als RET$ een letter bevat, wordt deze gekoppeld aan de return-toets. Dit is dus het standaardantwoord: als de gebruiker op return drukt, is dat hetzelfde als wanneer hij de keuze had gemaakt, waarvan de letter in RET$ staat. RET$ kan daarentegen ook leeg gelaten worden; in dat geval is er geen standaardantwoord.
De laatste variabele is HFD%. De precieze waarde daarvan is onbelangrijk: het is alleen van belang of hij al dan niet ongelijk aan nul is. Als dat zo is, worden alle ingetoetste letters eerst naar hoofdletters omgezet, alvorens gecontroleerd wordt of ze toegestaan zijn — anders niet.

INVOER geeft twee variabelen terug: A0$, waarin de gekozen letter staat en K0%, die het nummer van de letter bevat. Een 3 betekent: de derde letter van IN$. Dit is vooral bedoeld om in een ON K0% GOSUB-constructie gebruikt te worden. Hoe gaat INVOER nu precies te werk? Allereerst wordt de prompt afgedrukt, in dit geval dus 'Geef uw keuze (L/F/ESC):'. Daarachter komt het standaardantwoord te staan — als dat tenminste afgedrukt kan worden. Staat er een standaardantwoord, dan wordt de cursor een positie naar links verplaatst, zodat hij er als het ware bovenop komt te staan. Daarna wordt er een toets van het toetsenbord ingelezen. Als HFD% niet gelijk aan nul is, wordt de letter, indien nodig, omgezet naar een hoofdletter. Als de toets de return-toets was, wordt hij vervangen door het standaardantwoord — als dat er is. Vervolgens wordt onderzocht of deze toets wel toegestaan is. Zo ja, dan wordt de ingevoerde toets afgedrukt om de gebruiker te laten zien dat zijn invoer geaccepteerd is. A0$ en K0% hebben de juiste waarde en INVOER eindigt. Zo nee, dan volgt er een BEEP en wordt er opnieuw om een toets gevraagd.

Fool-proof

Op deze manier kan de gebruiker onmogelijk een verkeerde keuze maken of de cursor over het scherm verplaatsen. Er verschijnen ook geen rare, ongewenste teksten op het scherm. Kortom: deze manier van invoeren is 'fool-proof'. Jammer overigens dat er voor dit Engelse woord geen Nederlandse vertaling is. De Duitsers hebben 'Idiotensicher'; misschien dat wij het over 'sukkelbestendig' zouden moeten hebben...

INVOER wordt ook gebruikt, wanneer de gebruiker de keuze 'Letter invoeren' gemaakt heeft. In dit geval is er geen standaardantwoord en de enige toegelaten toetsen zijn A, B en C.

Foutmelding

De tweede belangrijke routine is FOUT. Deze verwacht dat FT$ de foutmeldings-tekst bevat en FR% de regel, waarop de foutmelding moet worden afgedrukt. FOUT maakt deze regel schoon, drukt de fout-tekst af en wacht op een toets. Daarna wordt de regel opnieuw schoongemaakt en eindigt FOUT. Het schoonmaken van de regel gebeurt met een 'escape-reeks'. Zo'n reeks bestaat meestal uit twee tekens, waarvan het eerste CHR$(27) is. Is het tweede teken de letter 'K', dan wordt de regel waarop zich de cursor bevindt schoongemaakt. De 'J' heeft tot gevolg, dat de rest van het scherm vanaf de cursorpositie wordt schoongemaakt.
De derde routine is WACHT. Deze heeft geen invoer, wacht op een toets en levert die af in de variabele A0$. In feite had dit ook de opdracht:

A0$ = INPUT$(1)

kunnen zijn, maar WACHT laat de cursor niet zien.
Al met al bestaat MENU uit twee delen. Het eerste is het hoofdprogramma, dat gebruik maakt van het tweede deel: de subroutines. Deze subroutines nemen eigenlijk de hele gebruikersinterface voor hun rekening; het hoofdprogramma roept de subroutines aan voor elke interactie met de gebruiker. Het voordeel van deze aanpak is vooral een consequent programma, wat de gebruikersinterface betreft.
Door de subroutines heeft het programma continu controle over het scherm. De gebruiker kan toetsen indrukken, maar het programma is niet 'in de war' te krijgen.

Volgende keer: een echte vervanging van INPUT, dus voor invoer van zowel strings als numerieke variabelen.

```
10 REM SIMPEL                                  0
20 REM Een wel HEEL simpel voorbeeld           0
30 REM van een gebruikersinterface             0
40 REM                                         0
50 REM MSX Computer Magazine                   0
60 KEY OFF: WIDTH 37                         219
70 CLS                                       113
80 PRINT "Interface-voorbeeld"               103
90 PRINT                                      75
100 PRINT "1 Letter invoeren"                 70
110 PRINT "2 Geef foutmelding"               219
120 PRINT "3 Stoppen"                        181
130 PRINT                                    134
140 INPUT "Geef uw keuze";K%                  74
150 IF K%<1 OR K%>3 THEN PRINT "Ongel
dige keuze! [toets] ": A$=INPUT$(1):
GOTO 70                                      196
160 ON K% GOSUB 180,240,250                  212
170 GOTO 70                                    6
180 INPUT "Geef een letter (A/B/C) ";
A$                                           140
190 IF LEN(A$)<>1 OR INSTR("AaBbCc",A
$)=0 THEN PRINT "Ongeldige letter!":
GOTO 180                                     243
200 PRINT "De keuze was: "A$                 114
210 PRINT "Druk op een toets... ";            43
220 A$=INKEY$: IF A$="" THEN GOTO 220         12
230 RETURN                                   194
240 LOCATE 0,24: PRINT "Dit is een fo
utmelding! [toets] ";: A$=INPUT$(1):
RETURN                                        33
250 END                                      181
```

```
1Ø REM MENU                                  Ø
2Ø REM Een demonstratie van een              Ø
3Ø REM simpele gebruikersinterface           Ø
4Ø REM                                       Ø
5Ø REM MSX Computer Magazine                 Ø
6Ø KEY OFF: WIDTH 37: CLS: LOCATE Ø,2        124
7Ø ' Graph-R/T/Y enz. zijn mooier voo
r de lijnen, maar zijn niet af te dru
kken in de listing...                        Ø
8Ø PRINT "   +----------------------
------+"                                     2Ø3
9Ø PRINT "   ¦      Interface-voorbeel
d     ¦"                                     19Ø
1ØØ PRINT "   +----------------------
-------+"                                    52
11Ø ' Hoofdmenu: ********************
*                                            Ø
12Ø LOCATE Ø,6,Ø                             226
13Ø PRINT "   +----------------------
-------+"                                    58
14Ø PRINT "   ¦ [L]etter invoeren
       ¦"                                    168
15Ø PRINT "   ¦ Geef [F]outmelding
       ¦"                                    122
16Ø PRINT "   ¦
       ¦"                                    14
17Ø PRINT "   ¦ Druk op [ESC] om te s
toppen ¦"                                    4
18Ø PRINT "   +----------------------
-------+"                                    68
19Ø LOCATE 6,15: PRINT CHR$(27)"J"; '
 maak rest van scherm leeg                   134
2ØØ ' Vraag keuze: ******************        Ø
21Ø PR$="Geef uw keuze (L/F/ESC): ":
IN$="LF"+CHR$(27): HFD%=1: RET$="F":
GOSUB 47Ø                                    144
22Ø ON KØ% GOSUB 25Ø,3ØØ,33Ø                 247
23Ø GOTO 19Ø                                 1Ø2
24Ø ' Hier komt 't programma nooit...        Ø
25Ø ' Voer letter in: ***************        Ø
26Ø LOCATE Ø,2Ø                              239
27Ø PR$="Geef een letter (A/B/C): ":
IN$="ABC": HFD%=1: RET$="": GOSUB 47Ø        117
28Ø PRINT: PRINT "De keuze was: "AØ$         241
29Ø PRINT "Druk op een toets... ";: G
OSUB 68Ø: RETURN                             141
3ØØ ' Geef een foutmelding: *********        Ø
31Ø FT$="Dit is een foutmelding! [toe
ts] ": FR%=24: GOSUB 6ØØ                     145
32Ø RETURN                                   193
33Ø ' Stoppen: **********************        Ø
34Ø PR$="Stoppen - zeker weten? (J/N)
 ": IN$="JN": HFD%=1: RET$="N"               25
35Ø LOCATE Ø,21: GOSUB 47Ø                   184
36Ø IF AØ$="N" THEN RETURN                   239
37Ø PRINT: END                               3Ø
38Ø ' Subroutines *****************          Ø
39Ø ' Subroutine INVOER                      Ø
4ØØ ' Wacht op een toets, todat er ee
n toets ingedrukt wordt die toegestaa
n is.                                        Ø
41Ø ' Invoer:  PR$ - prompt                  Ø
42Ø '          IN$ - toegestane lette
rs                                           Ø
43Ø '          RET$ - keuze voor RETU
RN                                           Ø
44Ø '          HFD% - <>Ø: maak hoofd
letters                                      Ø
45Ø ' Uitvoer: AØ$ - gekozen letter          Ø
46Ø '          KØ% - nummer van keuze
 (>Ø)                                        Ø
47Ø PRINT PR$;: XØ%=POS(Ø)                   177
48Ø IF RET$>" " THEN PRINT RET$;: LOC
ATE XØ%                                      1Ø5
49Ø AØ$=INPUT$(1): IF HFD%<>Ø THEN IF
 AØ$>="a" AND AØ$<="z" THEN AØ$=CHR$(
ASC(AØ$)-32)                                 83
5ØØ IF AØ$=CHR$(13) AND RET$<>"" THEN
 AØ$=RET$                                    227
51Ø KØ%=INSTR(IN$,AØ$): IF KØ%=Ø THEN
 BEEP: GOTO 49Ø                              232
52Ø IF AØ$>" " THEN PRINT AØ$;               14Ø
53Ø RETURN                                   197
54Ø ' ******************************         Ø
55Ø ' Subroutine FOUT                        Ø
56Ø ' Druk een foutmelding af op een
speciale regel, wacht op een toets, w
ist de regel weer en herstelt de curs
orpositie                                    Ø
57Ø ' Invoer:  FT$ - foutmelding             Ø
58Ø '          FR% - regel waarop de
melding moet komen                           Ø
59Ø ' Uitvoer: geen                          Ø
6ØØ FX%=POS(Ø): FY%=CSRLIN                   1
61Ø LOCATE Ø,FR%: PRINT CHR$(27)"K";F
T$;: BEEP                                    45
62Ø AØ$=INPUT$(1): LOCATE Ø,FR%: PRIN
T CHR$(27)"K";: LOCATE FX%,FY%: RETUR
N                                            217
63Ø ' ******************************         Ø
64Ø ' Subroutine WACHT                       Ø
65Ø ' Wacht op een toets, maar laat d
e cursor uit                                 Ø
66Ø ' Invoer:  geen                          Ø
67Ø ' Uitvoer: AØ$ bevat de ingedrukt
e toets                                      Ø
68Ø AØ$=INKEY$: IF AØ$="" THEN GOTO 6
8Ø                                           245
69Ø RETURN                                   21Ø
```

MSX-bijeenkomst in Tilburg

Menigeen zal met enige weemoed aan de uiterst geslaagde MSX Doe Dag uit 1988 terugdenken. De MSX-Club Groot Den Haag heeft destijds met een enorme krachtsexplosie een fantastisch evenement georganiseerd. Initiatieven op die schaal hebben we sindsdien niet meer mogen zien. Jammer, maar dat betekent nog niet dat de wereld nu stopt met draaien. Op diverse plekken in het land broeit het...

In Tilburg vond op 16 september vorig jaar voor het eerst een grote beursdag plaats, georganiseerd door de MSX-gebruikersgroep Tilburg. Laten we het maar eerlijk toegeven: MCM schitterde daar door afwezigheid. Gelukkig heeft dat de pret niet kunnen bederven: de dag was een doorslaand succes.

Groter

De organisatie van die dag was tevreden, erg tevreden zelfs. En ze zijn aan de slag gegaan om het gebeuren in 1990 in een wat groter jasje te passen. Bovendien werd met een rigoreus gebaar de planning van het najaar naar het voorjaar verplaatst. Het resultaat is een volkomen nieuw evenement: de Internationale Computerdagen.

Op zaterdag 7 en zondag 8 april kunnen alle MSX-ers uit alle landen terecht in de Evenementenhal in Tilburg. Op het moment dat wij dit schrijven zijn er al een dikke veertig kramen verhuurd en er komen er nog steeds nieuwe aanmeldingen binnen. Niet alleen gebruikersgroepen, maar ook alle meer en minder bekende bedrijven die zich — nog of weer — met MSX bezighouden zijn volop van de partij. Ongetwijfeld zullen zij trachten de gunst van het publiek te winnen met speciale aanbiedingen. Eén van de nieuwtjes die men ons beloofd is de MSX-harddisk, wij zijn benieuwd...

Korting

Hieronder vindt u een bon, die — mits volledig ingevuld — recht geeft op *f* 2,50 korting op de toegangsprijs. Het is zelfs toegestaan om deze bon te fotokopiëren! Zo kunt u met wie u maar wilt extra voordelig het gebeuren bezoeken. Zonder bon bedraagt de toegangsprijs *f* 6,50, ook geen bedrag om wakker van te liggen. De Evenementenhal is trouwens uitstekend te bereiken per openbaar vervoer: met stadsbus nummer drie laat u zich tot de halte Transvaalplein/Groenestraat brengen.

Gebruikersgroep

De organisatie van deze dagen is in handen van de Tilburgse MSX-gebruikersgroep, vertegenwoordigd door Ad Louwers en Ad Mutsaers. Deze gebruikersgroep organiseert natuurlijk verder ook maandelijkse bijeenkomsten, die zij 'Workshops' noemen, geeft een blad uit, houdt excursies en themabijeenkomsten. Kortom men doet alles wat men van een beetje gebruikersgroep mag verwachten. Sterker nog, men doet níet wat níet mag: men houdt zich aan de grenzen van het domein, zoals onze hoofdredacteur dat zo prachtig verwoord heeft. Alle informatie, zowel over de beurs als over de gebruikersgroep is te krijgen bij:

Ad Mutsaers, 013-681421, of
Ad Louwers, 013-703679

Internationale Computerdagen
Plaats: Evenementenhal Tilburg
Datum: 7 en 8 april 1990
Tijd: 10.00-17.00 uur

Tot ziens op de Internationale Computerdagen!

INTERNATIONALE COMPUTERDAGEN VOOR MSX'ERS

BON uit MSX Computer Magazine nummer 37

De internationale computerdagen op 7 en 8 april te Tilburg

***f*2,50 korting op de toegangsprijs**

Naam . . . .
Adres . . . .
Postcode + Woonplaats . . . .

Kapers op de kust

Die paar uithalen naar piraten en krakers in het vorige nummer hebben wel wat losgemaakt. Teveel zelfs om er in deze MCM al uitgebreid op in te gaan, er was een macht aan artikelen af. Maar een paar zaken willen we toch even melden.
Om te beginnen, een oproep aan de sysop's, die als brief tot ons kwam.

Oproep Sysop's Nederland

Graag wil ik langs deze weg reageren op het stuk uit het februari-nummer van MCM, over illegale software in BBS'en. Ik ben zelf ook sysop, van Ripa-tel. Toen ik het artikel las voelde ik me eigenlijk wel aangesproken. Natuurlijk bevat ook mijn BBS illegale software, omdat de andere BBS'en er ook gebruik van maken. Doch dit mag eigenlijk geen excuus zijn voor het plaatsen ervan.

MCM maakte bekend dat ze steekproeven bij verschillende BBS'en zou gaan nemen, maar het kwam totaal niet bij mij op dat ze bij mijn BBS ook zouden komen kijken. Echter, op 14 februari verscheen er een bekende naam op mijn beeldscherm en jawel, een medewerker van MCM meldde zich voor een uitgebreid onderzoek in mijn BBS. Ik liet hem ongeveer dertig minuten rustig zijn gang gaan en haalde hem toen binnen via de chat, om een discussie aan te gaan. Na enkele regels met elkaar te hebben gewisseld besloten we om op spraak over te gaan.

We waren het al snel eens dat al die gekopieerde software de hele markt voor MSX kapot maakt. Dat wij dat dan ook nog eens aanbieden in een BBS, dat was eigenlijk helemaal taboe. Alleen verschilden we van mening over programma's die in MSX Computer Magazine had gestaan, ik persoonlijk vind dat we die wel mogen plaatsen, maar MCM dacht daar heel anders over. Aan de ene kant kon ik dat standpunt wel begrijpen, maar aan de andere kant, niet iedere sysop is automatisch programmeur die zijn eigen programma's kan schrijven om in het BBS te plaatsen. Als tegenargument bracht hij dat er genoeg Public Domain te krijgen was die je in het BBS kan zetten.

IS STELEN NU SLECHT OF NIET?

Mijn oproep is dan ook deze. Iedere sysop vervangt regelmatig zijn software, laten we dan voortaan de gekopieerde programma's vervangen door niet-illegale programma's. Ik zeg niet dat dat in één keer moet gebeuren, maar verspreid over een langere periode. Het komt er dus in het kort op neer dat we geen gekopieerde software meer plaatsen.

Ik vind wel dat MCM dan ook wel een beetje moet helpen, door uit ieder nummer dat verschijnt minstens één programma beschikbaar te stellen voor plaatsing in BBS'en. Natuurlijk bepaalt MCM welk programma dat dan is en maken wij bij het file-commentaar duidelijk dat dit een programma uit MSX Computer Magazine is.
Ik hoop dat onder deze ingezonden brief een reactie van MCM staat. Ergens werden we in het vorige nummer toch in een kwaad daglicht gezet, terwijl we toch goed bedoelende hobbyisten zijn die hun computer en vrije tijd beschikbaar stellen voor de mede-MSX'ers.
Dus als iedereen zich nu van zijn goede zijde laat zien, dan is dit probleem ook weer uit de wereld.

H. van Tol, sysop Ripa-tel.

We zijn het roerend met de heer van Tol eens. Inderdaad, veel BBS'en zijn in feite bezig aan een soort strijd om de klant – als je dan eenmaal een BBS start, dan wil je natuurlijk ook veel opbellers.

En in die onderlinge concurrentie blijkt al snel dat die BBS'en die veel illegaal en liefst ook nieuw materiaal bieden meer bellers aantrekken. Een soort wapenwedloop onder BBS'en, een op het eerste gezicht vicieuze cirkel.
We hopen dat zijn oproep andere sysop's tot bezinning brengt, want als alle



BBS'en zich netjes zouden opstellen, dan is die cirkel meteen doorbroken. Wat ons betreft, we zullen inderdaad per nummer één of meer programma's vrij beschikbaar stellen.
En dan beginnen we deze keer maar liefst met twee programma's. Bij deze mogen AxelF – prima muziek voor het FM-PAC – en PadKey, het toetsenbord-programma voor de Philips Touchpad, vrijgegeven voor verspreiding in BBS'en.

Let wel, dit geldt alleen voor Bulletin Board Systems, niet voor PD-diskettes van de clubs en overige aanbieders!

Anoniem

Tussen alle brieven die ons al dan niet steunden in onze hernieuwde kruistocht tegen de piraten – niet iedereen was het met ons eens – was er toch één die ons onaangenaam trof. Een anonieme brief, want de schrijver sprak de angst uit dat we zijn adres wel eens zouden kunnen 'misbruiken'.

Deze meneer had graag eens onze redactie en woonhuizen op illegale software en bijvoorbeeld videobanden nagevlooid, maar vond voornamelijk dat we helemaal niet over deze zaken moeten publiceren. Vijf pagina's met gezwets, omdat we constant 'rechter en politie-agent willen spelen', dat was zijn mening.

Goed iedereen heeft recht op zijn eigen mening. Zelfs anoniem. Maar wij denken dat kraken, kopiëren en piraterij belangrijke onderwerpen zijn in MSX-land. Want daardoor is bijvoorbeeld Filosoft uit de MSX-markt gestapt.
We zullen dan ook zo nu en dan wat redactionele pagina's vol blijven 'zwetsen'.

Quick Shot Wiz Master, MSX Joypad

MSX-spellen zijn wat bijzonder. Vaak heb je twee aparte vuurknoppen nodig, om er goed mee uit te voeten te kunnen. En hoewel er vele joysticks in de handel zijn die inderdaad twee vuurknoppen bezitten, zijn die maar al te vaak toch niet bruikbaar. Bijna altijd blijken die beide vuurknoppen precies dezelfde werking te hebben, in feite is het slechts één enkele vuurknop vanuit de computer gezien. En bijvoorbeeld Aleste 2 is met zo'n ding onspeelbaar.



De naam SpectraVideo is in MSX-land niet onbekend. Echter, MSX machines maken ze niet meer, bij ons weten. Wat ze echter nog altijd wel fabriceren, dat zijn MSX joysticks. Hoewel, joysticks...

Onlangs kregen we de Quick Shot Wiz Master 118F in handen, een apparaat wat je met de nodige fantasie misschien een joystick zou kunnen noemen. Maar eigenlijk is het een typisch Japanse ontwikkeling, een soort joypad.

Een klein, handzaam dingetje wat men in principe met de linkerduim besturen moet, hoewel er een tweetal opschroefpookjes worden meegeleverd. Dus als u er met alleen die duim niet uitkomt, dan kan men er alsnog een – klein – joystickje van maken..
Een vasthoudend tiep, ook nog. Want met de verwijderbare zuignapjes op hun plaats zet je het muur- en muurvast. Ook snelle spellen zullen de Wizmaster niet van zijn stuk brengen.

De Wiz is voor meerdere computertypes bruikbaar, met een schakelaartje kan gekozen worden tussen Sega, Atari/Commodore, Amstrad of MSX.

MSX SPELPOOKJE VAN KLASSE

Aan de slag

Nu is de enige manier om zo'n ding te testen gewoon het lievelingsspel laden en eens kijken hoe lang het apparaat het resulterende geweld weet te overleven. En aangezien de favoriet van deze redacteur momenteel Konami's Kontra is mogen we inderdaad wel over geweld spreken. Heftig, die machinegeweren...

Nu, dat viel in eerste instantie zeker niet tegen. Na een half uurtje stond het zweet op het voorhoofd: nieuwe niveau's. En dat ondanks het feit dat men deze joypad links stuurt!
Het moet echter gezegd dat er wel druk gebruik gemaakt werd van de mogelijkheid om al spelend de joypad op autofire te schakelen. Sommige levels van Kontra kan men alleen met een snelle autofire overleven.

Natuurlijk is de QS Wizmaster met en zonder de opschroefpookjes getest. Zonder bleek het best te bevallen, temeer daar de redacteur in kwestie een nogal stevige hand van spelen heeft. Het lange pookje was na een sessie ietsjes scheef...

Kwaliteit

Het ding speelt prima, zo moge blijken. Maar dat zegt nog niets over de kwaliteit. Die kan men pas na een fikse tijd beoordelen, hoewel ook de constructie wel wat aanwijzingen kan geven.
Om met de deur in huis te vallen, de Wiz is niet met schakelaartjes geconstrueerd. In deze prijsklasse had ons dat ook verbaasd, want micro-switches zijn vrij kostbaar. De in de QS toegepaste methode – geleidend rubber en printplaat-contacten – is echter ook prima, zo hebben miljoenen joysticks reeds bewezen.

Wat voor de kwaliteit van een joystick zeer belangrijk is, dat is de kwaliteit van de zuignappen. En die is werkelijk prima, zoals bleek bij pogingen om het ding weer van de tafel af te halen.

Al met al, een prima joypad. Geen echte joystick, maar wel een apparaat waarmee men prima kan spelen. Met twee vuurknoppen en autofire. Een prima alternatief voor de nauwelijks meer te vinden MSX joystick.

En wat de grap op de voorpagina betreft, de Wiz is gelukkig onbrandbaar. Zelfs in het heetst van de strijd zal u uw handen niet branden aan dit stukje Oosters vernuft. Onze fotograaf heeft met pijn en moeite kans gezien het ding iets te laten smelten...

Quick Shot Wizmaster 118F joypad
Importeur: Homesoft Benelux
Prijs: *f* 49,50

Disc Station: Japans diskette tijdschrift

Nippon is en blijft het kloppend hart voor de MSX-wereld. En meestal besteed MCM daar maar niet al te veel aandacht aan. Want om te weten wat er allemaal aan prachtigs in de Japanse bladen staat, dat is alleen maar frustrerend. Veel van die spulletjes en programma's komen toch niet, of slechts mondjesmaat, in Nederland terecht.

Maar gelukkig komt daar langzaam maar zeker ook wel verandering in.
Zo ligt momenteel het februari-nummer van Disc Station op de redactie. Knap vers dus, en bovendien voor de verandering geheel legaal. Het MSX-Centrum, uit Amsterdam, heeft de stoute schoenen aangetrokken en er eens een aantal laten overkomen. Niet al te veel, trouwens, dus wie er eentje wil kopen, die moet er snel bij zijn. Want als deze serie eenmaal op is, dan kan het even duren voor er weer verse zijn overgevlogen. Japan is en blijft ver weg...

Voor MCM was de eerste legale Disc Station die ons onder ogen kwam een goede reden om dit typisch Japanse stukje software eens te bekijken. We hebben de twee diskjes in fraai uitgevoerde doos uitvoerig besnuffeld. En ondanks het vele Japans blijkt het ook voor Nederlanders best interessant.

De uitvoering

Naast de abonnementskaart — althans dat denken we, het ding is geheel in het Japans gesteld — bevat het doosje een tweetal dubbelzijdige diskettes. Keurige etiketjes, die gelukkig in het Engels jaargang, maand en disknummer aangeven, zodat ook voor ons blanke barbaren in ieder geval iets leesbaar is.

Overigens, Disc Station is alleen geschikt voor minimaal MSX2, met een dubbelzijdige diskdrive. Wie een MSX2+ heeft, of een Pana FM-PAC, die heeft er nog meer plezier van.
Qua inhoud is Disc Station een soort tijdschrift. In ieder nummer komen wat vaste rubrieken voor, zoals een Art Gallery — waar kennen we die naam ook al weer van. Daarnaast bevatten de disks vaak een paar oudere spellen en de nodige demo's van nieuwe spellen. Die laatste zijn een soort advertenties, waar men weinig mee kan doen behalve bewonderend toekijken.

De inhoud

De twee disks die tezamen het februari 1990-nummer vormen zijn allebei zelfstartend. Na een reset verschijnt er een muzikaal omlijnd menu. Een menu dat we — het wordt eentonig — deels niet kunnen lezen, gezien de hoeveelheden



Japanse tekens. Gelukkig tonen bijna alle keuzes echter ook wel wat Engelse termen.

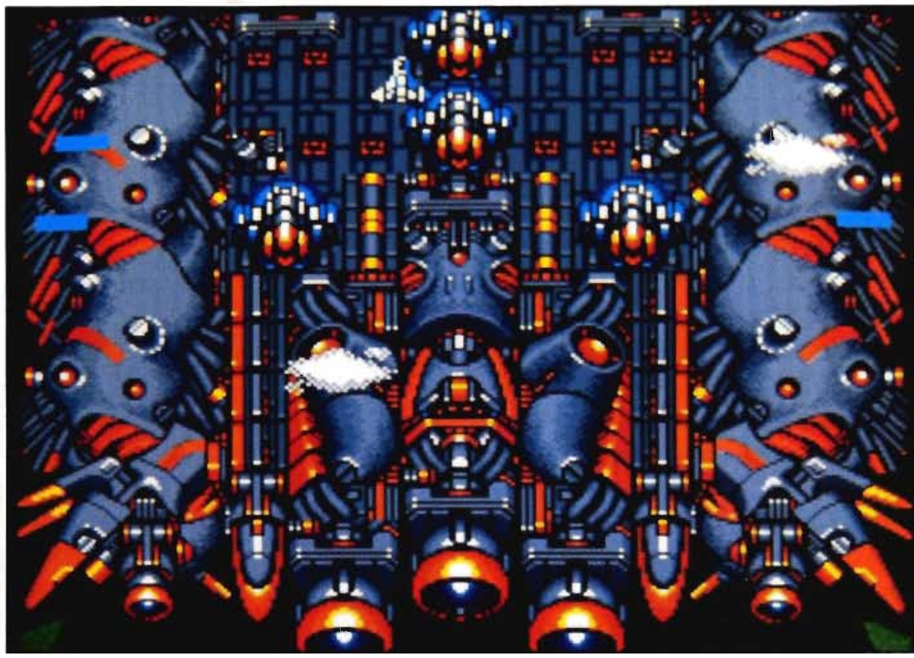
Op disk één hebben we ons onder meer uitstekend vermaakt met een furieus schietspel, onder de naam 'Aleste 2'. Afkomstig van Compile bleek dit een uiterst lastig spel, naar alle waarschijnlijkheid een demo van het echte Aleste 2.
Minder interessant was een Japanse titel, waaronder weliswaar een aardige reeks beelden verscheen, maar waar we verder niets mee konden. De graphics hier waren zeer Japans, zo verscheen er op het titelscherm een uiterst Japans ogende dame, in uniform. Met de bekende overgrote Bambi-ogen.

Onder de naam 'Space War Simulation' school een demo die we zeer graag als echt spel zouden aanschouwen. Fraaie graphics, die zo nu en dan sterk aan de beroemde film '2001' deden denken. Alleen het laatste beeld kwam om de één of andere reden verkreukeld op het scherm, terwijl we toch op een MSX2+ werkten.

Lenan Demo & Music Mode, tenslotte, was een combinatie van aardige graphics met een elftal FM Pana Amusement Cartridge muziekjes. De moeite waard, om eens te horen wat een professionele programmeur uit die FM PAC weet te toveren!

JAPANS MSX-BLAD
MAANDELIJKS OP DISKETTE

Disk 2



Het spel Aleste van disk 1

De tweede schijf begint met een sport-simulatie, althans een demo ervan. Een fraai stukje werk, waarin men het honkballen beoefend. Jammer genoeg niet speelbaar, men mag alleen maar verlekkerd kijken. Met veel leuke grafische grappen en – vrij slechte – gedigitaliseerde spraak.

Verder de Japanse variant op de Art Gallery, waar een tweetal figuurtjes scherm na scherm vol'spreken', alles in het Japans. De eigenlijk prentjes verschijnen tussen deze spraakwaterval door, tamelijk klein uitgevoerd in de linkerbovenhoek. Opvallend is dat ook hier weer te merken is dat de Japanse smaak anders is dan de onze, de diverse plaatjes borduren voort op Japanse thema's.

Minder was – voor ons – het Basic-hoekje. Enkele programmaatjes met uitgebreide maar puur Japanse toelichting. Wel weer aardig vonden we het schietspel Retro Game. Snel en goed!

Onder de titel 'DVG-9' kwam een puur kijkspel op het scherm. Een jongetje dat in bed druk aan het spelen is, duidelijk een arcade-spelletje op de computer. Maar allerlei monstertjes duiken op in zijn kamer, die hij pas laat – druk als hij is – ziet. Heel aardig gedaan.
Tenslotte bevat deze disk ook weer de nodige Japanstalige zaken, waar we weinig van begrepen. Alleen het colofon, het stukje waarin staat wie wat gemaakt heeft, dat was herkenbaar. Maar wat bijvoorbeeld Blaster Burn moet voorstellen, waar we alleen scherm na scherm Japans aan konden ontlokken, is ons niet duidelijk geworden.

Sport op disk 2



Conclusie

Ergens heel leuk, zo'n Japans MSX disktijdschrift. Want hoewel veel voor ons onbegrijpelijk bleef, zonder tolk, was het toch wel aardig om eens te zien wat men daar zoal maakt. De twee speelbare spellen – waarvan de Aleste 2 demo vast beperkingen zal kennen die we echter niet gezien hebben – waren prima. Ook sommige van de grafische en geluidsdemo's vormden hoogstandjes van wat er op MSX2 allemaal mogelijk is. Wat heet, er waren zelfs een aantal MSX2+ en FM-PAC voorbeelden op de beide schijven aanwezig.
Toch was veel ook minder begrijpelijk. Een overdaad aan Japanse teksten, die mogelijk boeiende onderdelen volstrekt ontoegankelijk maakten.

Al met al zijn we echter toch wel te spreken over het feit dat Disc Station nu legaal in Nederland wordt geïmporteerd, zij het dan nog mondjesmaat. Ook de prijs is niet echt te hoog, hoewel *f* 39,50 een hoop geld is. In Japan kost Disc Station 1940 Yen, omgerekend ongeveer 25 gulden. Maar zolang het MSX Centrum dit product in kleine aantallen inkoopt zal die prijs niet veel lager kunnen. Pas als er grote aantallen verkocht worden, dan zou de prijs kunnen zakken.

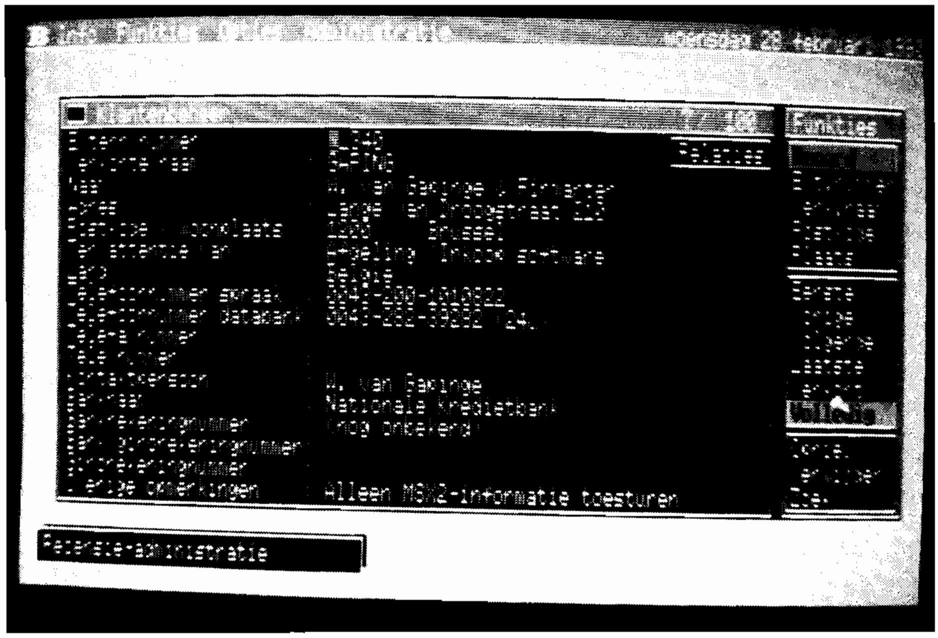
Disc Station, uitgave februari 1990
Prijs: *f* 39,50

Verdere informatie:

MSX Centrum
Witte de Withstraat 27
1057 XG Amsterdam
Tel.: 020-167058
(tussen 14.00 en 18.00 uur)

Test: Klantsys, postordering op de MSX2

Het is wat proppen, om een uitgebreide toepassing zoals een klanten-administratie op een MSX2 onder te brengen. We zijn best onder de indruk van Klantsys, het nieuwe programma van Brainchild. Binnen de toch beperkte geheugenomvang van een standaard MSX2 een dergelijk programma te ontwikkelen is een fikse klus. Dus wie met de MSX2 een eigen postorder-bedrijfje wil oprichten, nu kan dat. Gewoon, met Klantsys en wat advertenties in MSX Computer Magazine. Het telefoonnummer van onze advertentie-afdeling staat in het colofon...



Klantsys is trouwens duidelijk familie van het eerste programma dat door deze club op de markt gezet is. In MSX Computer Magazine nummer 33 besproken we Lidad, een programma dat qua ontwerp en besturing sterk op Klantsys lijkt. Gelukkig heeft men bij Klantsys echter sommige van onze kritiekpuntjes op de interface van Lidad ter harte genomen.
Overigens, Lidad was officieel van een bedrijfje dat onder de naam Interware opereert, Klantsys moet men bestellen bij Brainchild. De reden is ons ook niet duidelijk, want beide programma's komen overduidelijk uit dezelfde koker.

Gebruik

Het programma dient onder MSX-DOS te worden gestart. Men moet dus over een DOS-disk beschikken. Daarnaast is een muis vereist, de hele bediening is muis-georiënteerd. Alle keuzes dienen in muismenuutjes gemaakt te worden, het toetsenbord wordt alleen gebruikt om gegevens in te voeren.

Daarnaast is een printer noodzakelijk, want bij dergelijke programmatuur is de papieren uitdraai onontbeerlijk. We zouden ook willen stellen dat twee drives toch wel zeer gewenst zijn, want hoewel Klantsys officieel met één diskdrive toe kan zal men zich dan al snel disk-jockey wanen. Voor zwaar gebruik lijkt ons die tweede drive een keiharde eis.

ADMINISTRATIE VOOR LEVERANCIERS

Ook Klantsys is weer met gevoel voor vorm gemaakt. Fraaie exploderende kaders, soepel reagerende menuutjes die dit keer keurig wisselen als we naar een volgende optie op de menubalk gaan met de muiswijzer, alles is prima verzorgd.

De bediening is bijna intuïtief, we moesten er alleen even aan wennen dat Klantsys bij het wisselen van programma-modules de gebruikte administratie afsluit. Als men bijvoorbeeld van administratie naar afdrukken gaat zal men eerst de gewenste administratie weer moeten openen, alvorens te kunnen gaan afdrukken.

Enerzijds kan dit niet anders, gezien het feit dat Klantsys met één enkele drive moet kunnen werken, anderzijds kost dit wel de nodige extra tijd en leverde het in eerste instantie even verwarring op. Een optie om voor machines met twee drives – of mogelijk ooit eens een harde schijf – de administratie open te houden zou een verbetering zijn.

Wel kan men in Klantsys moeiteloos tussen de drie modules wisselen. Het programma bestaat namelijk uit in totaal vier onderdelen, het hoofdmenu, de eigenlijke administratie, de print-module en het sorteer-deel.
Waar bij Lidad nog gold dat we altijd via het hoofdmenu moesten om te wisselen van module kan dat nu rechtstreeks.

```
Recensie-administratie
KLANTEN - Relaties                                              28-02-1990  12:47:43
------------------------------------------------------------------------------------

   2   200 NIEUWE Nieuwerkerk Universum
                  Klarenbeeklaan 56a
                  3920 EG  Utrecht
```

Artnr	Omschrijving	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
32050	Topografische games MSX1/2					■			■	■	■	■					
25051	Pascal BIOS routines papier	■	■														
25054	Hoe bestuur ik de muis (disk)						■		■	■						■	

Afbeelding 1: Klanten relaties

Mogelijkheden

Klantsys bestaat feitelijk uit een NAW-bestand – NAW is de vakterm voor Naam, Adres, Woonplaats – met de nodige extra velden, een artikelbestand en een relatie-bestand.

In het NAW-bestand kan men alle gegevens van de klant vastleggen, compleet met specifiek zakelijke data zoals bank- en giro-rekening. Het artikelbestand is tamelijk rechttoe-rechtaan: het omvat artikelnummer en omschrijving.

De truuk zit hem in het relatiebestand, alwaar men de status van een klant in relatie met een bepaald artikel kan vastleggen, zoals 'info aangevraagd', 'telefonisch besteld' of 'contant betaald'.
Bij iedere klant kan voor elk artikel worden vastgelegd welke relaties al dan niet waar zijn. Dus geen besteldata of aantallen, maar wel de historie van een hele bestelgang, met simpele ja/nee velden per mogelijke relatie.

Afbeelding 2: Relaties

Recensie-administratie
RELATIE-KODES

Kode	Omschrijving
a	Informatie aangevraagd
b	Informatie toegestuurd
c	Eerste mailing verstuurd
d	Tweede mailing verstuurd
e	Bestelling dmv vooruitbetaling
f	Telefonische bestelling
g	Schriftelijke bestelling
h	Gefaktureerd
i	Verstuurd
j	Beschadigd geretourneerd
k	Vervangend exemplaar verstuurd
l	Betaald per bank
m	Betaald per giro
n	Kontant betaald
o	Eerste aanmaning verstuurd
p	Tweede aanmaning verstuurd

Elke bestelling bestaat uit een aantal stappen – info aanvragen, info verzonden, mailing verzonden, bestelling, facturering, verzending, betaling en als het tegenzit, aanmaning – en die stappen kunnen in Klantsys worden vastgelegd.

Wat Klantsys niet kan is zelf die facturen uitdraaien, aanmaningen produceren, besteldata en aantallen vastleggen, orderbonnen printen en dergelijke. Het is puur een manier om de stappen van het verkoopproces vast te leggen.

Naast Klantsys zal men nog een voorraad- en factureer-programma willen gebruiken, om de kwantiteiten vast te leggen. Klantsys is puur kwalitatief.

Conclusie

Klantsys is een prima programma om het overzicht binnen een klein postorderbedrijf of een vergelijkbare leverancier te bewaren. Voor de prijs biedt het de nodige mogelijkheden, maar het is niet meer dan een deeloplossing van de administratieve rompslomp. En aangezien Klantsys geen mogelijkheid biedt om bestanden te exporteren in ASCII-formaat zal de gebruiker waarschijnlijk meerdere programma's moeten vullen met dezelfde gegevens. Bijvoorbeeld de NAW-gegevens van de geachte clientèle, die zal vroeger of later ook op facturen en aanmaningen moeten verschijnen. Zuchtend opnieuw intikken is de enige oplossing.
Toch is Klantsys binnen die beperkingen een zeer afdoende programma. We hebben diverse zaken niet genoemd, zoals het snelle sorteren op meerdere sleutels, waarna men in de gewenste volgorde kan bladeren of printen. Ook de mogelijkheid om de Sony-machines aanzienlijk te versnellen binnen Klantsys – de verify wordt uitgezet – is niet besproken.

Dat de programmadisk beveiligd is vinden we ietwat gebruikersonvriendelijk, maar gezien de snelheid waarmee het programma anders illegaal verspreid zou worden kunnen we het ons zeer wel indenken dat men die keuze gemaakt heeft. Een per ongeluk beschadigde schijf wordt snel en tegen kostprijs omgeruild.

Klantsys is zoals het nu staat een aardig programma, dat veel werk uit handen kan nemen. We hopen echter dat de makers het nog verder zullen ontwikkelen, in de richting van een complete klant-, voorraad- en financiële administratie. Vanuit deze basis moet dat mogelijk zijn, de capaciteit van MSX2 kan dat best aan als men geen snelheidswondertje verwacht. Zeker als men de memorymapper zou gaan gebruiken, hetgeen ook in Pascal – de taal waarin het pakket geschreven is – best te realiseren valt.

Klantsys versie 1
Prijs: *f* 42,50 incl. BTW en verzending

Verdere informatie:
Brainchild
Twijnen 48
3421 JP Oudewater

Tel.: 03486-4419, weekdagen tussen 19.00 en 20.00 uur.

Gelieve niet op andere tijden te bellen.

MCM's Art Gallery

Op de vraag wat men zoals thuis met de computer doet kunnen we zo langzaam maar zeker wel een antwoord geven. In ieder geval tekenen, als we zo kijken naar de reacties op de Art Gallery. Er komen de nodige diskjes binnen, met fraaie – en minder geslaagde – prenten. Sommigen sturen hele series, die soms hartverscheurende beslissingen nodig maken.

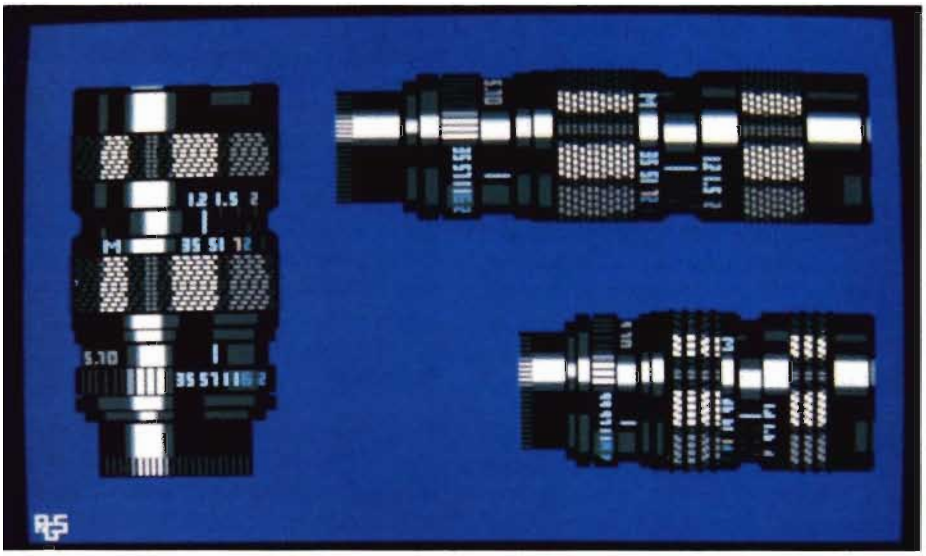


We openen deze aflevering met tekeningen van een inmiddels trouwe inzender, Roels Guy Schockaert uit Haaltert. Het berglandschap, het bekende masker uit oude tijden van King Tut en de zoomlenzen zijn van zijn hand.
Roels Guy bezit een Philips NMS 8255 met muis en werkt met het programma Designer plus.
Het berglandschap is een eigen compositie en in één avond getekend, het is een mooie frisse tekening met een prettig ogende compositie.
Aan de oude koning zijn heel wat meer uurtjes besteed. Het portret is nagetekend uit een folder van Amiga. Om de vele kleurnuances van het masker te maken heeft hij eerst een rechthoek met verlopende kleuren getekend van wit naar donkergroen, omdat de kleurpaletten in Designer plus niet volgens helderheid zijn gekozen. Daarna heeft hij met de optie kleurzoeken – het vraagteken in het menu – de kleuren in de balk gekozen. Nadat een ruwe vorm van het masker op het scherm was gezet kon het eigenlijke tekenen beginnen.
Het resultaat mag er zijn, het masker heeft door de vele kleurnuances diepte gekregen. Door het masker te kopiëren en te verkleinen is een mooie vlakverdeling ontstaan.

De zoomlens is eenmaal getekend en vervolgens met een Basic programmaatje gekanteld, daarna ook met



SCHERMKUNST OP MSX



MCM's Art Gallery staat open voor onze lezers. Zowel amateurs als professionele kunstenaars zijn welkom, en de onderwerpen zijn natuurlijk helemaal vrij. Figuratief of abstract, als het maar op MSX is gemaakt.

Stuur uw schermbeelden in op disk, onder vermelding van alle gegevens, zoals computer, video-mode en gebruikte technieken en programma's. De redactie maakt een keuze uit de inzendingen.

Wie prijs stelt op terugzending van de diskette dient een voldoende gefrankeerde antwoord-enveloppe voorzien van naam en adres bij te sluiten.

een Basic programma verkleind. Hoe die programma's eruit zien weten we niet, maar het lijkt een hele slimme oplossing. De andere tekeningen van Guy moeten we wegens ruimtegebrek laten liggen. Guy, bedankt voor je inzendingen.

Ridder

Roger Groeneweg uit Maasbracht stuurde ons een tweetal tekeningen, Roger Rabbit en de ridder. Ook hij werkt met Designer plus en heeft een NMS 8245. De ridder is nagetekend uit MCM, waar dit plaatje instond bij het spel 'Ultimate V'. Hoe Roger Rabbit tot stand gekomen is meldt de tekenaar niet in zijn brief.



Toelichting graag

We zouden het zeer op prijs stellen als inzenders van tekeningen wat uitgebreider toelichten hoe een tekening tot stand komt. We willen graag weten hoe het ontwerp tot stand komt, is het origineel of is er nagetekend, en hoe een tekening wordt opgezet en uitgewerkt. We denken dat lezers die ook interesse hebben in tekenen op de computer zo'n toelichting wel kunnen waarderen.
Dan nog even een reactie op de brief van Bobby Zwier uit Lemmer, de cassette met plaatjes willen we graag eens bekijken. Tenslotte willen we alle inzenders bedanken voor het insturen van hun werk. We wachten met spanning op nieuwe creaties.



FM-PAC muziek: Axel F

De FM-PAC is een zeer populaire extra voor MSX-machines aan het worden. Terecht, want de geluidskwaliteit is verbluffend. En bovendien, ook vanuit Basic is die PAC prima te programmeren. Wie zich eens in de commando's verdiept zal ontdekken dat het zelf schrijven van een programma waarmee men een goed stuk muziek ten gehore brengt geen heksentoer is.

LISTING VOOR FM-PAC

Het hierbij afgedrukte programma moge dat bewijzen. Prima muziek, van FM-PAC kwaliteit. En toch is de listing niet overdreven lang.
Een programma waarvoor we de maker, A. Minnaard uit Amsterdam, hartelijk danken. De 'betaling' heeft intussen plaatsgevonden, in de vorm van één van onze laatste exemplaren van MSX Computer Magazine nummer één. Een vorm van ruilhandel...

De techniek

De manier waarop lezer Minaard zijn programma heeft gestructureerd is een goed voorbeeld van muziek-programmering. Een fikse hoeveelheid strings, waarin de PLAY#2 commando's zijn opgeslagen. Met een consistente naamgeving, zo is de hoofdmelodie geheel opgeslagen in de variabelen C1$ tot en met C5$.

Dat biedt aanzienlijke voordelen, zoals een blik op regel 150 zal aantonen. C5$ wordt één keer gedefinieerd, om vervolgens met:

C5$ = C5$ + C5$ + C5$ + C5$

vier keer in zichzelf herhaald te worden.

In muziek worden bepaalde melodielijnen – maar ook andere delen – vaak meerdere keren herhaald. In Axel F klaarblijkelijk vier keer. Met deze truuk bouwt men die melodielijn met zo min mogelijk moeite op, waarbij een eventuele wijziging meteen in alle vier de herhalingen wordt doorgevoerd.

In de drum-begeleiding – regels 370 tot en met 420 – zien we dezelfde techniek nogmaals, maar dan zelfs nog verder doorgevoerd. Zo is D5$, waar D3$ nog even wordt opgetuigd met een extraatje, de als allerlaatste te spelen drumstring. Inderdaad, dat extraatje is de laatste 'tzjing'!

Deze string-methode is inderdaad verdraaid handig. De andere mogelijkheid, namelijk de commando's in data-regels opnemen, zou inhouden dat de samenhang tussen data-elementen en de bij elkaar opgetelde strings een stuk minder duidelijk zou zijn. En vooral bij dergelijke muzikale programma's moet die samenhang glashelder blijven. Om muziek om te zetten in dergelijke codereeksen is niet echt makkelijk.

Dat bleek ook wel, toen de heer Minnaard zijn listing op de redactie langsbracht. In het laatste stadium bleken er nog wat kleine verbeteringen mogelijk, die dan ook ter plekke werden doorgevoerd. Zoals die 'tzjing', die al genoemd was.

Intikken

Bij het intikken van deze listing is ons Invoer Controle Programma onontbeerlijk. De muziek-commando's zijn niet echt makkelijk te lezen. Een foutje is zo gemaakt.

Let bij het overnemen wel even op het verschil tussen de hoofdletter O en het cijfer 0. In de listing zijn de nullen 'geslashed', dat wil zeggen, er loopt een schuine streep doorheen.

Wat dat betreft hebben we op de redactie ons leergeld wel betaald. Zo hebben we ervoor gezorgd dat alle letters in de PLAY#2 commando's hoofdletters zijn. Voor het PLAY-commando maakt dat niets uit, maar het scheelt een slok op een borrel wat betreft het aantal telefoontjes op de vragenlijn. Of was het u nog nooit opgevallen dat de kleine letter 'l' wel erg veel lijkt op het cijfer 1? In vroeger gepubliceerde listings is ons dat wel eens zuur opgebroken.

Wat ons betreft, we zijn heel blij dit programma te kunnen publiceren. Goede muziek, een schoolvoorbeeld van wat er met de FM Pana Amusement Cartridge mogelijk is.
Na dit proefje willen we wel wat meer aandacht aan FM-PAC listings gaan besteden. Wie stuurt ons eens wat op?

Verkrijgbaarheid

Nu we het toch oiver het FM-PAC hebben, binnenkort komt er weer een nieuwe zending aan in Nederland! De eerste serie was sneller uitverkocht dan de importeur had kunnen vermoeden, waarna men besloten heeft nog een partij te laten aanrukken uit Japan. Binnen enkele weken zal het MSX muziek-wondertje weer volop verkrijgbaar zijn.

```
1Ø REM AXELF, Axel F                            Ø
2Ø REM                                          Ø
3Ø REM MSX Computer Magazine                    Ø
4Ø REM                                          Ø
5Ø REM Muziek voor FM-PAC, oorspronke
lijk van Harold Faltermayer                     Ø
6Ø REM Voor FM-PAC bewerkt door A. Mi
nnaard, 25-12-89                                Ø
7Ø REM                                          Ø
8Ø _MUSIC(1,Ø,1,1,1,1,1,1)                      192
9Ø CLEAR 2ØØØ                                   74
1ØØ ' Hoofdmelodie *****************            Ø
11Ø C1$="L8@6O5V12G4&A#.&GG16&>C&<G&F
&G4&>D.&<GG16>D#&D&<A#&G&>D&G&<G16FF1
6D&A&G&G4R2."                                   195
12Ø C2$="L8@ØO2V12Q3G4G.FF16DDFG4G.FF
16DDF"                                          9
13Ø C3$="L8O5@12A#.&F.&A#.&F.&A#&F&A#
.&F.&A#.&F.&A#16A#16&F&A#.&F.&A#.&F.&
A#&F&A#.&F.&A#.&F.&A#&F&"                       167
14Ø C4$="L8O6@12A#.&F.&A#.&F.&A#&F&A#
.&F.&A#.&F.&A#16A#16&F&A#.&F.&A#.&F.&
A#&F&A#.&F.&A#.&F.&A#&F&"                       188
15Ø C5$="L8O6@12F16&D16&C16&<A#&>C&D1
6&F&D&C&<A#&>": C5$=C5$+C5$+C5$+C5$             124
16Ø ' Begeleidingsaccoorden *********           Ø
17Ø K1$="L8@ØO2V12Q3G4G.FF16DDFG4G4R1
6D16DFGD#4D#.FF16DFGGR2."                       2Ø9
18Ø K2$="Q7L8@6O5R8GGG16A16R16A16AGGG
GGG16A16R16A16GGDR8D#D#D#D#16FF16R16F
F16FGGGF16GG16R16G16R8"                         113
19Ø K3$="L@13O6C1&C1&C"                         97
2ØØ K4$="@12L0A#1G1G#1G1"                       85
21Ø K5$="L8@6O5R8D#D#D#D#16FF16R16FF1
6FGGGF16GG16R16G16R8"                           54
22Ø '                                           Ø
23Ø L1$="Q7L8@6O5R8BBB16>C16R16C16CCC
<BBB>C16C16R16C16<BBGR8GGGG16AA16R16A
A16ABBBA16BB16R16B16R8"                         211
24Ø L2$="L@13O6F1&F1&F"                         2
25Ø L3$="L@12O5D1<A#1>C1<A#1"                   6
26Ø L4$="L8@6O5R8GGGG16AA16R16AA16ABB
BA16BB16R16B16R8"                               198
27Ø '                                           Ø
28Ø M1$="Q7L8@6O6R8DDD16F16R16F16FEEE
DDD16F16R16F16ED<A#R8A#A#A#A#16>CC16R
16CC16CDDDC16DD16R16D16R8"                      185
29Ø M2$="L@13O6G1&G1&G"                         74
3ØØ M3$="L@12OF1D1D#1D#1"                       32
31Ø M4$="L8@6O5R8A#A#A#A#16>CC16R16CC
16CDDDC16DD16R16D16R8"                          181
32Ø '                                           Ø
33Ø N1$="L@13O7C1&C1&C"                         1Ø5
34Ø N2$="L@12O5A#8.>F8.<A#8.>F8.<A#8>
F8O@12F1F1F1"                                   58
35Ø N3$="L@12OR1F1F1F1"                         89
36Ø ' Drum begeleiding **************           Ø
37Ø D1$="V2R1R1R1R2R16M8M16M16M16"              245
38Ø D$="B4S4B16B16R16B16S16R16S8"               222
39Ø D2$=D$+D$+D$+D$                             167
4ØØ D3$=D$+D$+D$                                77
41Ø D4$=D$+D$                                   191
42Ø D5$=D3$+"V15C1"                             24
43Ø ' Bas begeleiding ***************           Ø
44Ø B1$="L@ØO2GR2.GGR2D#R4FR4GR4.L8DF
A#"                                             234
45Ø B2$="L@ØO2GR2D8F8GR2D8G8D#RDRGR4.
D8F8A#8"                                        186
46Ø B3$="L@ØO2GGFD8F8GGF8D8F8G8D#R8D#
8FRGR8G8GG"                                     15
47Ø B4$="L@ØO2GR2.GR2.GR2."                     2ØØ
48Ø B5$="L@ØO2A#A#RA#GGRGG#G#RG#FFRF"           115
49Ø B6$="L@ØO2A#8.A#16&A#RA#G8.G16&GR
GG#8.G#16&G#RG#F8.F16&FRF"                      68
5ØØ B7$="L@ØO2D#R8D#8FRGR8G8GG"                 2ØØ
51Ø B8$="L@ØO2GR2D8F8GR2D8G8D#RDRG"             164
52Ø ' Play, Maestro *****************           Ø
53Ø PLAY#2,"","","","","",C1$                   232
54Ø PLAY#2,"","","","","",C1$,D1$               18
55Ø PLAY#2,B1$,K1$,"","","","",D2$              9
56Ø PLAY#2,B1$,K1$,"","","","",D2$              11
57Ø PLAY#2,B2$,"","","","",C1$,D2$              2Ø2
58Ø PLAY#2,B2$,"","","","",C1$,D2$              2Ø4
59Ø PLAY#2,B3$,K2$,L1$,M1$,"","",D2$            186
6ØØ PLAY#2,B3$,K2$,L1$,M1$,"","",D2$            169
61Ø PLAY#2,B4$,K3$,L2$,M2$,N1$,C2$,D3
$                                               2Ø3
62Ø PLAY#2,B5$,"","","","",C3$,D2$              34
63Ø PLAY#2,B5$,K4$,L3$,M3$,N2$,C4$,D2
$                                               85
64Ø PLAY#2,B6$,K4$,L3$,M3$,N3$,C5$,D2
$                                               162
65Ø PLAY#2,B6$,K4$,L3$,M3$,N3$,C5$,D2
$                                               164
66Ø PLAY#2,B3$,K2$,L1$,M1$,"","",D2$            181
67Ø PLAY#2,B3$,K2$,L1$,M1$,"","",D2$            183
68Ø PLAY#2,B7$,K5$,L4$,M4$,"","",D4$            24Ø
69Ø PLAY#2,B2$,"","","","",C1$,D2$              2Ø7
7ØØ PLAY#2,B2$,"","","","",C1$,D2$              19Ø
71Ø PLAY#2,B2$,"","","","",C1$,D2$              192
72Ø PLAY#2,B8$,"","","","",C1$,D5$              115
```

FAC: sound-demo voor de NMS 1205

Een fikse tijd terug alweer belandde een demodisk van de FAC op het redactiebureau, een disk met programmatuur gebaseerd op de geluidstechnologie van de soundmodule NMS 1205. De afkorting FAC, zo bleek, staat voor Federation Against Commodore. Een vechtlustige benaming, dat wel, maar deze had in feite veel beter FAA – Federation Against Amiga – kunnen luiden. Voor zover het al echt nodig is om tegen andere computers te zijn. Maar goed, even terug naar de realiteit: voor ons ligt een demonstratiediskette met geluid en beeld voor MSX2-computers tesamen met de Philips soundmodule. En aangezien we tot de dag van vandaag het uiteindelijke product – deze demo werd ons als voorloper daarvan gezonden – niet verschenen is, willen we er toch nog aandacht aan geven.



Standaard is de MSX2 uitgerust met een redelijk uitgebreide geluidschip; drie geluidsgeneratoren en talloze instelmogelijkheden. Maar voor veel mensen is dat nog niet genoeg 'geluid'. Met behulp van de soundmodule NMS 1205 van Philips is dit euvel te verhelpen. De MSX met soundmodule vormt een soort een synthesizer, geluidssampler en drumcomputer in één.

De mogelijkheden

Om het geheugen even op te frissen voor degenen die de soundmodule nog niet bezitten: de NMS 1205 is een cartridge met aansluitingen voor een MIDI-muziekinstrument of een toetsenbord van Philips, dat als typenummer NMS 1160 heeft meegekregen. In de cartridge zit een zeer geavanceerde Yamaha-geluidschip, die met behulp van het FM-modulatiesysteem een – spreekwoordelijk – oneindig groot aantal geluiden kan voortbrengen. De module biedt maar liefst negen geluidskanalen en een soundsampler. Om daar ook nog iets moois uit te halen kan gebruik worden gemaakt van zowel het ingebakken programma als van aparte software, met name de 'MusicCreator/Composer'. Met dit laatste programma kunnen we bijvoorbeeld een kleine partituur maken voor een electronisch orkest. Het geluid van het orkest wordt door de soundmodule geproduceerd, terwijl het composergedeelte de opslag en sturing van de soundmodule voor zijn rekening neemt. Een zeer waardevolle aanvulling voor iedere MSX-computer.

GELUID OP DE NMS 1205

Demo

De soundmodule is nu in het cartridgeslot gestoken. Door de ESC-toets in te drukken bij het opstarten van de FAC-disk leest de computer het AUTOEXEC.BAS-bestand, waarna het eerste scherm met de controleroutines verschijnt. De computer controleert of de juiste cartridge aangesloten is en er genoeg videogeheugen – 128Kb – aanwezig is. Als dat inderdaad het geval is, start het programma met het laden van de muziek en het beeld. Dan volgen er zo'n tien korte demonstratieschermen met geluid en animaties. Als eerste een daverende opkomst van het FAC-logo met veel harde basedrumklappen en een sonoor stemgeluid, opgenomen door middel van de soundsampler. Direct daarna volgt een echt 'space-sfeertje' met een dribbelend alien-geluid, terwijl op het beeldscherm de sterren rondvliegen.
Na deze geluidsinvasie blijken de makers het scratchen niet vergeten te zijn. Scratchen is platen mollen door de naald in een enkele groef heen en weer te halen. Het krassende geluid wordt in het volgende demonstratiescherm hoorbaar gemaakt in een combinatie van diverse soundsamples en een kort musisch thema van één of twee maten. Grappig is wel, dat bij het in drukken van de spatiebalk om de animatie stoppen, er nog snel een ander geluidsthemaatje hoorbaar gemaakt wordt.

Het laden van de muziek en beelden kan overigens soms wel enige tijd in beslag nemen. Waardoor er soms een behoorlijke tijd gaat zitten in het wisselen van beeld en geluid; of dit ligt aan de graphics of de misschien erg uitgebreide soundprogrammering werd niet helemaal duidelijk.

Minder

De twee volgende demo's – de disk heeft een vaste afspeelvolgorde – zijn voornamelijk flauw, door het ontbreken

van enige fantasie en een stuitend, semi-amerikaans taalgebruik. Het aardigste wat we er aan konden ontdekken was het langzaam uitsterven van het geluid op het moment dat men snel door wil gaan naar de volgende demo. Een fraai effect. Blijkbaar houden de programmamakers veel van zichzelf, wie niet. Want hierna verschijnt alweer een FAC-logo. Dit keer met meer fantasie; een fraai op de muziek springend en veranderend logo'tje. Het wat stupide gedoe omtrent Commodore zien en horen we maar even niet. De aftiteling van de FAC-diskette lijkt ons één van de meest voor de hand liggende toepassingen van de combinatie beeld en geluid. De scrollende teksten bewegen en doven in harmonie met een behoorlijke lang stuk zelfgecomponeerde muziek. Als uitsmijter wordt nog even gebruik gemaakt van het muziekgeheugen van de soundsampler. Door de spatiebalk in te drukken wordt de computer automatisch 'gereset', maar de discodreun blijft ook tijdens de reset duidelijk aanwezig; heel aardig! De geluidskwaliteit van de Philips soundmodule stond al geruime tijd vast, de programmatuur van FAC maakt daar goed gebruik van. Er zijn geen hoorbare bewijzen van schakeltiks of andere storingen, die mogelijk kunnen ontstaan bij het combineren van graphics en geluid. Ook de soundsamples zijn van een goede kwaliteit. Zelfs zo dat het niet of nauwelijks mogelijk is om het verschil te horen tussen een soundsample en een rechtstreeks toetsenbord-signaal.

Wat komen gaat

In de loop der tijd is er het één en ander door deskundigen geschreven over de NMS 1205. Publicaties, met informatie over de exacte werking van Soundmodule, zoals van Peter van Overbeek. Hij schreef een aantal artikelen in de PTC-Print, een informatief blad van Philips, waarin in rap tempo een aantal interessante besturingsmogelijkheden de revue passeerden. Van die kennis hebben de makers van de FAC-diskette dankbaar gebruik gemaakt.

De hier bekeken demo zou de voorloper moeten zijn van een hulpprogramma, waarmee de mogelijkheden van de Philips NMS 1205 voor zowel de Basic- als de machinetaal-programmeur makkelijker toegankelijk worden. Als utility bijzonder interessant.
Een zelfgemaakt – bijvoorbeeld grafisch – programma kan dan voorzien worden van muziek of geluid. Normaal wordt door aansturing van de vaste geluidschip een bepaalde tijd opgeëist, waardoor er slechts met zeer veel moeite naast uitgebreide grafische bewerkingen muziek uitgevoerd kan worden. De MSX plus soundmodule – die zijn eigen muziekgeheugen bevat – is in staat om de muzikale begeleiding van allerlei grafische grappen dynamischer en kwalitatief beter te maken.

De mogelijkheden van de soundsampler worden ietwat verdiept door de polyfone verwerking. Met meerdere toetsen tegelijkertijd kan dan een akkoord van de soundsample gemaakt worden. En dat was tot nog toe niet mogelijk, met het programma MusicCreator.

Maar dat laatste kan de MSX-gebruiker niet aan de demo-diskette horen. De echte mogelijkheden van de aangekondigde FM/FAC- programmatuur moeten wij nog afwachten. Na het horen en zien van deze FAC-demonstratiediskette zijn we heel benieuwd. Hopelijk verschijnt dit programma – dat al een tijdje vertraagd is – binnenkort.

Verdere informatie:

FAC-demonstratiediskette
Prijs: *f* 12,50

H. Rubingh
Schouw 4
1687 TR Wognum

of

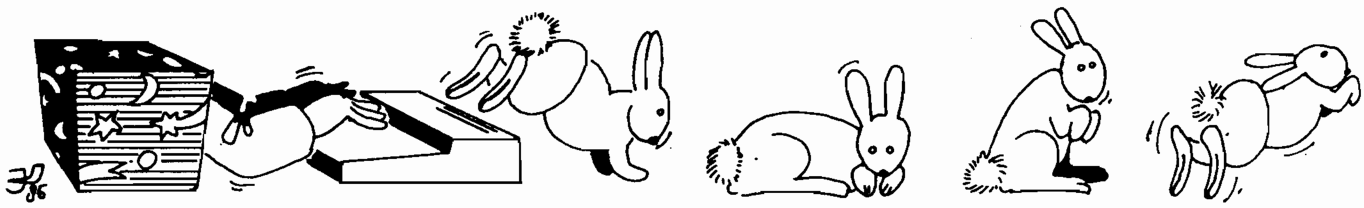
R. van Deursen
F. Bolstraat 39
5753 BJ Deurne

FM/FAC Sound Sampler

Hoewel we nog wachten op het uiteindelijke muziek-programma van de FM/FAC is er wel al een ander programma uit deze bron beschikbaar. Deze FM/FAC Sound Sampler zal in de volgende MCM besproken worden, naar het zich laat aanzien. Wie daar niet op wil wachten en nu al met deze sampler aan de slag wil, het programma wordt verkocht door New Dimension Software. Even bellen om te bestellen.FM/FAC Sound Sampler
Prijs: *f* 29,95

Bestellen bij:
New Dimension Software
Elsweg 4
2848 BB Harderwijk
Tel.: 03410-26017

De trukendoos



Computers zijn behoorlijk complexe apparaten. Telkens weer blijken er dingen te kunnen die niemand ooit voor mogelijk had gehouden. Vaak ook blijkt een probleem een stuk eenvoudiger op te lossen dan het lijkt.
Handleidingen zouden al dergelijke truuks eigenlijk moeten vermelden. Ze doen – en laten we eerlijk zijn: kunnen – dat echter niet. Vandaar de Trukendoos, een rubriek waar het oneigenlijk gebruik van commando's en instructies een hoofdrol speelt. Hoewel we ook niet vies zijn van het 'getruukt' in de luren leggen van een programma.

ONMISBAAR VOOR DE WARE LIEFHEBBER

Het redacteursleven gaat niet over rozen. Pas na uitgebreide discussie's met de redactrice van Kort en Krachtig kon deze rubriek samengesteld worden. Het blijkt erg moeilijk het verschil tussen een rasechte truuk en een K&K'tje eenduidig te definiëren. Veel Kortjes zijn op een truuk gebaseerd; aan de andere kant kan een truuk soms zo'n compleet programma worden dat het eigenlijk een K&K'tje is. Zolang dit blad bestaat zullen we wel met twijfelgevallen te maken krijgen. Er wordt zelfs gefluisterd dat de betreffende redactrice bezig is aan een kort en krachtig programmaatje dat willekeurig 'K&K' of 'Truuk' afdrukt. Een gecomputeriseerd Salomons-oordeel?

ML

De vorige afleveringen van de Trukendoos werden vrijwel volledig gevuld met Basic-truuks. Natuurlijk werd er wel een PEEK of POKE gebruikt, maar altijd was de truuk eigenlijk alleen in Basic zinvol. We zouden echter ook graag eens wat aandacht aan machinetaal besteden. Ook daar zijn namelijk heel wat sublieme stukjes programmeerkunst mogelijk. Dat loopt van het gebruik van XOR A om de Accu op 0 te zetten, via een snelle test of DE al 0 is, tot echte zwarte machinetaal-magie.
Of zijn er in MSX-land dan geen echte 'bit-bijters' meer? Van die ML programmeurs die pas met een glimlach naar bed gaan als de routine loopt? Programmeurs die dromen van net die microseconde sneller of net een paar bits korter? Liefst met 'self-modifying code'? Hopelijk lopen er nog dergelijke freaks in het wild rond, want ook hun truuks zijn welkom.

44) Printer!

Iedereen die wel eens heeft geprobeerd een printer uit de MSX aan te sturen in de grafische mode zal het probleem waarschijnlijk kennen. Het BIOS gaat zich ermee bemoeien en vertaald keurig alle TAB codes – CHR$(9) – naar een aantal spaties. Allemaal leuk en aardig als er tekst geprint wordt, maar zeer frustrerend bij het maken van een screendump of bijvoorbeeld het instellen van negen TAB's. Er zijn voor dit probleem al vele oplossingen verzonnen maar de mooiste is een POKE die we ontvingen van de heer Overtoom. Volgens hem moet:

```
POKE &HF418,255
```

alle problemen uit de wereld helpen. Enig spitwerk in verschillende MSX bijbels leert dat zulks inderdaad het geval is. Op dat adres staat de systeemvariabele RAWPRT die aangeeft of TAB's vertaald moeten worden. Dus zodra er echt met de printer gespeeld gaat worden: pas na bovenstaande POKE komt alles wat je stuurt ook op die manier bij de printer aan!

45) Printer?

Al sinds de begindagen van de MSX vragen programma's zich af of de printer wel aangesloten is. Als dat namelijk niet het geval is heeft het weinig zin er tekens naar toe te sturen. Een truuk die al vaak gepubliceerd is, maar ook een truuk die vaak gebruikt wordt. Want anders zijn er maar al te veel programma's die de pijp aan Maarten geven; de computer 'hangt'.
Er zijn grofweg twee manieren om te achterhalen of de printer op dit moment tekens kan accepteren. Namelijk door een BIOS routine aan te roepen of door direct de I/O poorten te lezen. De laatste methode is korter en daardoor eenvoudiger te programmeren, maar alleen de eerste werkt echt volgens de MSX standaard.
Direct naar I/O poorten schrijven is namelijk uit den boze. Het zou niet moeten mogen. Alleen de videoprocessor

```
10 ML#=0: FOR F=0 TO 6: READ I: POKE
VARPTR(ML#)+F,I: NEXT F                      52
20 DEFUSR0=VARPTR(ML#): PRINT USR0(0)
;CHR$(13);: GOTO 20                          136
30 DATA &hCD,&hA8,&h00,&h32,&hF8,&hF7
,&hC9                                        18
```

Listing 1: TstPrt

```
10 SCREEN 0: WIDTH 40: KEY OFF: LOCAT
E 0,20                                       182
20 PRINT TAB(7);"Demonstratie Breedte
-POKE": PRINT: PRINT STRING$(40,"=")         177
30 FOR F=1 TO 40: POKE &HF3B0,F: PRIN
T: NEXT F                                    148
40 FOR F=0 TO 20: PRINT: NEXT F              105
```

Listing 2: Breedte

mag volgens de MSX documentatie direct via I/O poorten aangesproken worden.
Aan de andere kant zijn de adressen van de poorten op elke MSX gelijk, de kans dat daar verandering in komt is zeer klein. We laten de keuze aan de lezer, maar zelf houden we het liever netjes.

Officieel verboden – maar toch altijd werkend – is dus:

INP(&H90) AND 2

Deze expressie levert een 0 op als de printer tekens kan accepteren. In alle andere gevallen is het resultaat een 2. Inderdaad, niet MSX-standaard, maar wel op alle bestaande machines veilig te gebruiken.

Beduidend langer, maar wel volledig standaard MSX is de BIOS methode. Het programmaatje TstPrt – listing 1 – zet een kort stukje ML is een dubbele precisie variabele. In regel 20 wordt die ML gestart en het resultaat op het scherm gezet. Als het goed is moet een druk op de 'on line'-schakelaar van de printer direct invloed hebben op het getal op het scherm.

46) MT-Debug

Het zal niet vaak gebeuren, maar soms komen redacteuren dingen tegen die ze jaren terug als lezer hebben ingezonden. Zo zat er tussen de stapel truuks een kaartje met de tekst:
'MT Debug heeft een optie die in de handleiding niet te vinden is: door tijdens het opstarten van de MSX de 'D' in te drukken kan Debug direct gestart worden. Als de cartridge in het juiste slot zit is het zo zelfs mogelijk het geheugen te bekijken voordat de initialisatieprocedures van andere cartridges – bijvoorbeeld de disk-ROM – de boel overschrijven. Vriendelijke groet, RWL.'

Wie MT-Debug heeft, kan er met deze tip dus net iets meer mee doen.

47) To DOS or not to DOS

Vaak is er met een eenvoudige POKE instructie een leuk effect te bereiken. Deze keer een paar eenvoudige POKE's, die de doorgewinterde MSX'er waarschijnlijk ooit al eens ergens gezien heeft. Maar voor beginners herhalen we de stof maar eens.

Op adres &HF346 houdt de DiskBasic bij of er tijdens het opstarten een MSXDOS schijf in de drive zat. Als dat niet het geval is gaat het systeem ervan uit dat er geen MSXDOS schijf bestaat, dus zal een CALL SYSTEM ook een Illegal function call opleveren. Echter, door DiskBasic te foppen met een:

POKE &HF346,1

kan MSXDOS altijd met een CALL SYSTEM gestart worden, ook als het systeem dacht dat dat niet kon.

48) Onderbreekt u maar

Een andere vrij bekend adres is &HFBB0. Door daar de waarde 255 te plaatsen kan elk Basic programma onderbroken worden met de toetscombinatie SHIFT/CTRL/CODE/GRAPH. Hiertegen is zelfs ON STOP GOSUB niet bestand.
Alleen een nieuwe POKE &HFBB0,0 maakt deze manier van onderbreken weer onmogelijk.

49) Breedte op bestelling

Een bekend nadeel van de WIDTH instructie is dat het scherm tussen neus en lippen door even schoongemaakt wordt. Even halverwege het opbouwen van een scherm de breedte aanpassen is er niet bij. Niet met behulp van de gangbare Basic instructies althans. Maar een:

POKE &HF3B0,BR

helpt dit probleem uit de wereld, bij de eerstvolgende printinstructie zal met de breedte BR gewerkt worden. Het scherm wordt niet eerst gewist!
Het programmaatje Breedte geeft een eenvoudige demonstratie van de snelle effecten die met deze truuk haalbaar zijn, zie listing 2. En dit is glad ijs, Breedte is eigenlijk Kort en Krachtig.

50) Spot aan

Tenslotte een korte herhaling van truuk 16: Het Caps-lampje. Er werd destijds vermeld dat met:

POKE &HFCAB,255

de capsfunctie aangezet kan worden. Uitzetten gaat met:

POKE &HFCAB,0

Om het netjes te maken kan het lampje ook nog aan- en uitgezet worden met respectievelijk:

OUT &HAA,INP(&HAA) AND 191

en:

OUT &HAA,INP(&HAA) OR 64

Wat toen niet vermeld werd was een truukje dat Robert Brink uit Bussum ons stuurde. Hij suggereerde om eens een 127 achter de POKE op te nemen. Het effect is inderdaad de moeite waard: de capsfunctie wordt geactiveerd en kan niet meer uitgezet worden ook. Een slim grapje dat misschien ook op andere POKE's toegepast kan worden?

51) Piep: uw listing!

In de Brabant ligt het dorp Zeeland. Ook daar is men met MSX bezig. Inwoner Ewald van Gemert stuurde ons een grapje dat misschien niet erg zinvol maar wel leuk is.Hij kwam er min of meer per ongeluk achter dat het moge-

```
1 FOR P=PEEK(&HF676)+256*PEEK(&HF677)
  TO PEEK(&HF6C2)+256*PEEK(&HF6C3)            64
2 IF PEEK(P)=58 AND PEEK(P+1)=143 AND
  PEEK(P+2)=230 AND PEEK(P+3)<>0 THEN
  POKE P+3,7                                  192
3 NEXT P                                      129
```

Beeper

lijk is een Bell code – CHR$(7) – op te nemen in een listing. Zoals bekend staat de 7 in de ASCII code voor een piepje:

PRINT CHR$(7)

heeft inderdaad een piepje – of op sommige MSX2's een half melodietje – tot gevolg.
Het blijkt echter mogelijk die code ook in programma's op te nemen. Het enige probleem is dat de Basic editor het natuurlijk niet slikt. Er zullen dus weer POKE instructies aan te pas moeten komen.
Het programmaatje Beeper zoekt het hele Basic programma af naar commentaarregels die met een enkel aanhalingsteken beginnen. In elke gevonden regel waar dat mogelijk is wordt een CHR$(7) direct achter de ' geplaatst. Dat lukt natuurlijk alleen als er al iets stond dat overschreven kan worden. Het is gewoon een kwestie van Beeper aan het te bewerken Basic programma toevoegen en het programmaatje starten.

Als u nadat Beeper zijn werk heeft gedaan een LIST commando geeft zal er bij elk commentaar een geluidssignaal klinken. Zo worden zelfs listings muzikaal.

52) Input?

De Basic instructie INPUT vraagt de gebruiker om invoer, maar zet ondertussen ook even een vraagteken op het scherm. Meestal is dat wel wat we willen, maar soms worden de vraagtekens echt een plaag. De volgende POKE's lossen dat probleem op.

POKE &HFDE0,&H21
POKE &HFDE1,&HD2
POKE &HFDE2,&H23
POKE &HFDE3,&HE3

Op deze manier is het mogelijk om invoer te vragen zonder op ongewenste vraagtekens getracteerd te worden. Met dank aan de inzender: L. Stukje uit Borger (Drente).

53) Meer regels

Van vele lezers ontvingen we de onderstaande VDP en POKE instructie. De brief van Wouter Meenhuis uit Hengelo was aanleiding tot het doen van enige experimenten op enkele redactiemachines, waarop alles inderdaad goed bleek te werken.

Het is mogelijk op een MSX2 op SCREEN 0 met meer dan 24 regels te werken. Eigenlijk wel logisch ook: de verticale resolutie van de 'nieuwe' videochip is namelijk 212 dots. En 212 gedeeld door 8 dots per regel is: 26,5.
Dat is dus het maximale aantal regels op het scherm. De truuk om dat aan de VDP en de Basic editor duidelijk te maken is:

VDP(10) = VDP(10) OR 128
POKE &HF3B1,27

Op de onderste regels verschijnt na het intikken van deze instructies meestal een hoop onzin. Een drukje op de shift toets levert ons de bovenste helft van de functietoetsen op de onderste regel. Echt lastig is de puinhoop niet, omdat de Basic-editor in dat gebied toch niet goed werkt.
Eigenlijk is deze truuk dan ook alleen bruikbaar voor tekstschermen die in een programma voorkomen.
Basic programma's editten werkt nog wel vlekkeloos op een scherm met 26 regels, toch twee meer dan gewoonlijk. En dit geintje werkt natuurlijk ook op SCREEN 1.

Wie maakt er en stukje ML voor boven de CLEAR grens dat de instelling van 26 regels default maakt, zodat elke SCREEN instructie naar een tekstscherm 26 – schone – regels oplevert?

Het zou helemaal fraai zijn als die machinetaal zichzelf vanuit de PLAY-wachtrij zou installeren.
In dat geval zou een snelle BLOAD ,R in een AUTOEXEC.BAS ervoor kunnen zorgen dat het ontwikkelen van Basic programma's altijd automatisch op een 26-regelig scherm gebeurt.

De Postkamer

MCM streeft naar een grote lezers-interactie. Dat betekent, dat wij het in principe leuk vinden als u ons schrijft. Maar!

Het moet voor ons wel overzichtelijk blijven. Sommige lezers presteren het om in één brief vijf onderwerpen aan te roeren, een handgetypte listing – inclusief typefouten – van twee pagina's in te sluiten, en ergens halverwege te melden dat ze een abonnement nemen.

Het verbaast ons niets dat ze in de postkamer soms scheel beginnen te kijken, in verwoede pogingen om te zorgen dat alles op de juiste plek belandt, zonder dat het nachtwerk wordt.
Vandaar dat we hier nog even enige aanwijzingen voor schrijvers en/of inzendsters willen samenvatten:

Vermeldt uw **TELEFOONNUMMER.**

Vermeld altijd de afzender zowel op enveloppe, als brief, als eventuele bijlagen.

Stuur aanmeldingen, nabestellingen etcetera, direct naar:

Lezersservice MCM,
postbus 9943,
1006 AP Amsterdam.

Stuur redactionele vragen, opmerkingen etcetera naar:

Redactie MCM,
postbus 75142,
1007 AC Amsterdam.

Gebruik voor verschillende onderwerpen verschillende velletjes papier. Pleeg eventueel van te voren ruggespraak via het telefonische vragenuurtje, en vermeld in uw brief met wie u gesproken heeft.

Al is de listing nog zo kort, zet hem op schijf, of cassette. En stuur liefst een uitgeprinte listing mee.

Heb meelij.

Listing: PADKEY, een alternatief toetsenbord

Invoerapparaten zijn er in soorten en maten. Het toetsenbord en de joystick zijn natuurlijk overbekend, maar ook de muis begint knap populair te worden. Maar het tekenbord heeft het voor de MSX eigenlijk nooit gemaakt, alleen bij zware CAD/CAM toepassingen zijn ze onmisbaar. En dan liefst wel wat groter, dan het Philips A5 touchtablet.
Toch zijn er met zo'n bord leuke dingen te doen. Speciaal voor bezitters van een 'touchpad' daarom dit programma: Padkey.

TOEPASSING VOOR TOUCHPAD

Als er ineens weer zeeën van ruimte zijn voor MSX-verhalen gaan de kasten op de redactie open. Want veel leuke ideeën zijn uit puur ruimtegebrek nooit gepubliceerd. De creativiteit van de redactie lag gewoon op de plank. Even het stof van de schijf blazen...
Eén van die producten uit vroeger tijden die op deze manier boven water kwam is het programma Padkey. Hiermee kan een 'graphic tablet' zoals Philips het ding pleegt te noemen als tweede toetsenbord gebruikt worden. Wij houden het maar gewoon op touchpad, of kortweg pad.

Spectrum

Het basisidee is zeer simpel. Door bepaalde delen van het touchpad als 'toets' te definiëren krijgt dat apparaat opeens een heel nieuwe functie. Als we er maar voor zorgen dat bij het aanraken van een plekje op dat pad een bepaalde code – of zelfs een reeks codes – in de gewone toetsenbordbuffer wordt gezet, dan hebben we plotsklaps een zelf te definieren hulptoetsenbordje.

Padkey doet precies dat: het zorgt ervoor dat er bij aanraking van een bepaald deel van het pad een code in de buffer geplaatst wordt. Op die manier is het touchpad van tekenbord tot toetsenbord gepromoveerd, als dat laatste tenminste de juiste term is. Het pad heeft eigenlijk meer iets van de 'toetsenborden' waarmee vroeger kleinere huiscomputers als de ZX81 en de Spectrum werden uitgerust. Het is niet te vergelijken met wat we tegenwoordig als toetsenbord betitelen. Maar er zijn wel degelijk voordelen aan het pad als keyboard.
Het programma gaat uit van een onderverdeling waarbij het hele vlak regelmatig verdeeld wordt. Het aantal toetsen moet zowel in de hoogte als in de breedte een macht van twee zijn. Het is zo bijvoorbeeld mogelijk het pad in te delen als 2x2, 8x8, 2x4 of 4x16 toetsen. Elk van die toetsen kan gedefinieerd worden alsof het een functietoets is.

Vele toepassingen

Mensen die veel hexadecimaal werken kunnen zo een eigen hexadecimaal toetsenbord definiëren. Dat wordt razendsnel invoeren. Ook Basic programmeurs hebben er ineens een groot aantal toetsen bij die ze zelf kunnen definiëren, bijvoorbeeld met veelgebruikte keywords. Met een velletje papier over het pad waarop de definities staan werkt alles feilloos!

Maar ook andere toepassingen zijn mogelijk. Als een bepaald programma bijvoorbeeld op een beurs gedemonstreerd moet worden zijn via het pad alleen maar bepaalde toetsen toegankelijk. De computer zelf kan met drive, reset knop en alle andere potentieel gevaarlijk onderdelen onder de toonbank verdwijnen.

En waar onze grote letter-editor slechtzienden hielp, kan deze toepassing van het pad mensen met een slechte motoriek helpen. Het grote voordeel is dat er door middel van een stukje papier met bijvoorbeeld grote gekeurde vlakken toetsen gemaakt kunnen worden die voor een bepaalde situatie perfect geschikt zijn.
Ook kunnen sommige spellen er een nieuwe dimensie door krijgen: de invoer voor bijvoorbeeld een schaakprogramma kan nu uit het pad komen. Simpelweg een kwestie van ieder hokje de naam van het schaakbord geven en eventueel de actiontoets als '-' definieren. Zo kunnen schaakzetten als E2-E4 in no-time ingevoerd worden.

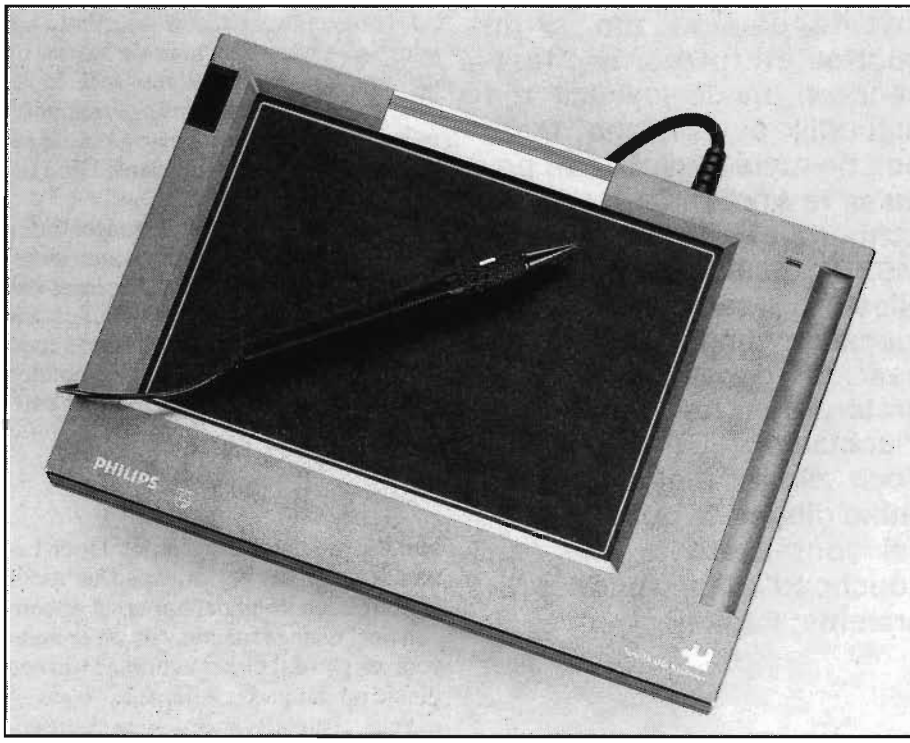
Er zijn natuurlijk ook beperkingen. De toetsen op het pad hebben geen auto-repeat functie, ze worden niet automatisch herhaald als ze een bepaalde tijd ingedrukt worden gehouden. Verder kan bijvoorbeeld de CTRL-STOP combinatie niet goed geprogrammeerd worden. Die wordt namelijk vaak direct van het toetsenbord gescand en meestal niet uit de buffer gelezen.

Het programma

Het eigenlijke werk wordt gedaan door een machinetaal routine die door de Basic samen met de definities van de toetsen vlak boven de CLEAR grens wordt geplaatst. Daarnaast zorgt het Basic deel ervoor dat de ML geactiveerd wordt door het aan een hook te hangen. Vanaf dat moment werkt het pad als toetsenbord.

Onder het blok DATA-regels met de machinetaal staan een aantal instellingen. Daar kan aangegeven worden of er wel of niet een piepje moet klinken bij het indrukken van het pad, welke poort er gebruikt wordt en welke maten van het nieuwe toetsenbord moet hebben. Ook de definities van de toetsen worden daar in de array T$ gezet.

In die array is T$(0) een bijzonder element: daar wordt de werking van de 'action' toets op het Philips pad gedefinieerd. Deze toets is overigens gelijk aan het knopje op de tekenpen.
De rest van de array bevat de toetsdefinities voor het pad zelf. In de listing wordt er een hexadecimaal toetsenbordje gemaakt, maar dat is natuurlijk naar eigen inzicht te wijzigen. Door de maten bij te stellen kan het aantal toetsen en de verdeling ervan op het toetsenbord worden veranderd.



Overlay

Natuurlijk is een toetsenbord niets als er geen tekst op de toetsen staat. Vandaar dat we voor één van de toepassingen van Padkey een overlay hebben afgedrukt, welke u kunt vinden op de pagina achter de Padkey listing.
Met behulp van de 'kleine' listing die onder de overlay staat kan Padkey omgebouwd worden zodat het mogelijk wordt allerlei onmogelijke grafische symbolen en bijzondere tekens met een druk op het pad in te voeren. Wie precies wil weten wat er mogelijk is moet de overlay maar eens bekijken. In principe beslaat deze vorm van Padkey namelijk de hele MSX tekenset! Alleen de speciale twee-byte ASCII codes staan niet in de lijst.

De eerste twee kolommen van de overlay worden gebruikt voor de 'normale' ASCII codes onder de 32. Daardoor is het wel mogelijk een Return, een Escape of zelfs een Home te geven via het pad. Met het nu in één toetsdruk in te geven CHR$(12) wist u desgewenst het scherm.
En hoewel de toetsvlakjes wel wat klein zijn — er moesten er maar liefst 256 op het pad geperst worden — blijkt het in de praktijk prima te werken.

Om Padkey aan te passen voor deze overlay hoeft u niets anders te doen dan de programmaregels die in de korte listing staan in het hoofdprogramma te wijzigen.
De perfectionisten kunnen daarna nog even een:

DELETE 1730-1870

instructie geven. Die regels worden nu toch niet meer gebruikt.

Tot slot

Padkey is een programma waar we best een beetje trots op zijn. Het is lang blijven liggen voor het gepubliceerd werd, maar dat kwam door het wat specialistische karakter ervan, gecombineerd met het ruimtegebrek dat MCM had.

We zijn uiterst benieuwd wat Padkey zoal aan ideetjes los zal maken. Wie verdere ontwikkelingen bedenkt wordt bij deze uitgenodigd de redactie eens mee te laten kijken. Mogelijk een slim opgezette versie voor Basic-programmeurs? Of misschien een variant die samenwerkt met een tekstverwerker?

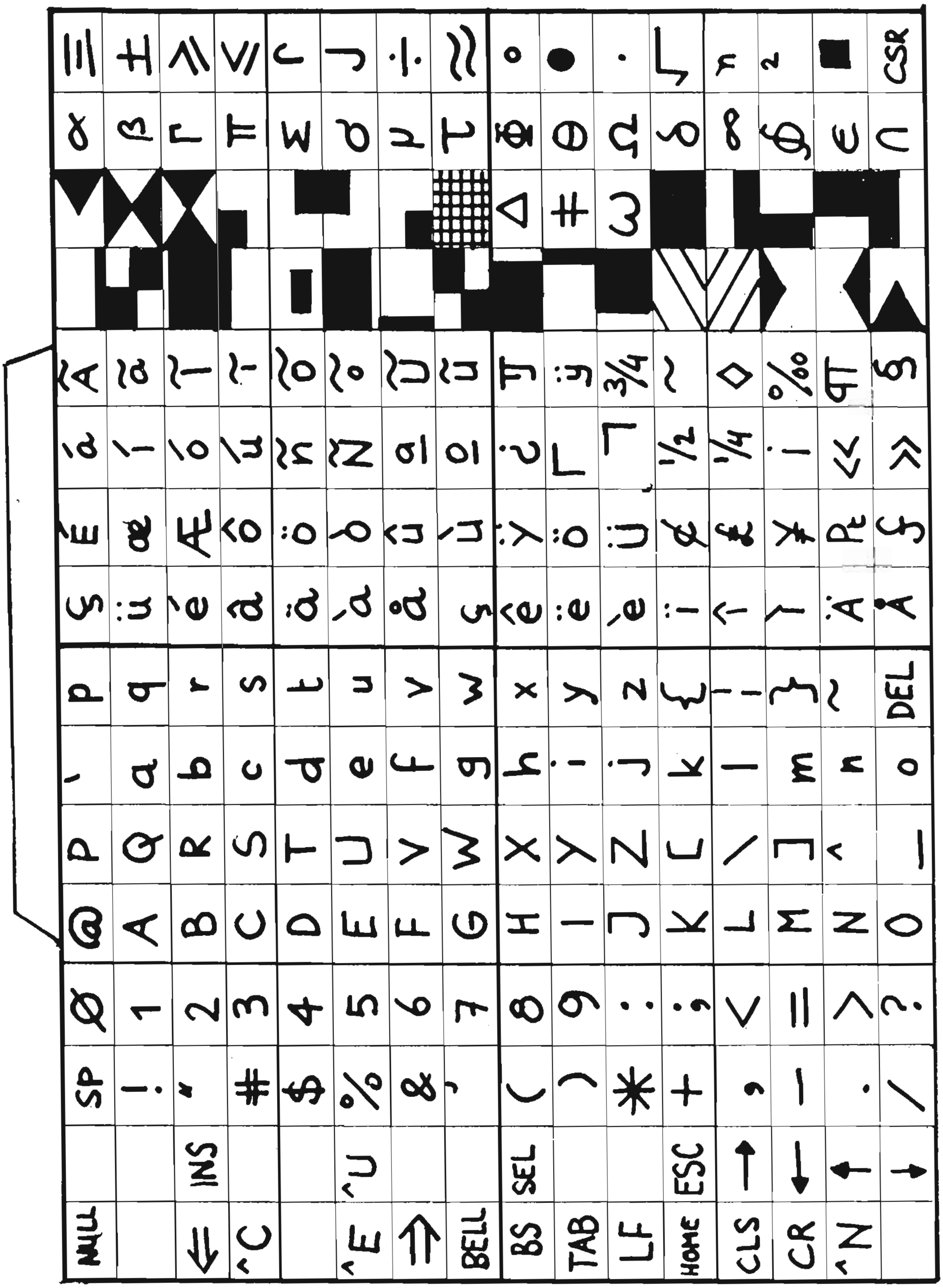
Listing Padkey

```
10 REM PADKEY                        0
20 REM versie 1.0                    0
30 REM                               0
40 REM MSX COMPUTER MAGAZINE         0
50 REM                               0
60 REM door RWL                      0
70 REM                               0
80 REM REG.NR.s DATA NIET VERANDEREN 0
```

```
9Ø REM (VANWEGE NR. FOUTE REGEL)          Ø
1ØØ CLS: WIDTH 37                         145
11Ø PRINT TAB(7);"MSX Computer Magazi
ne's"                                     146
12Ø PRINT TAB(7);"touchpad-als-toetse
nbord"                                    66
13Ø PRINT                                 134
14Ø PRINT "Dit Basic programma zet ee
n Machine- taal programma onder de cl
ear grens  dat ervoor zorgt dat u een
 touchpad  als toetsenbord kunt gebru
iken."                                    16
15Ø PRINT                                 138
16Ø PRINT "U kunt op het pad een aant
al functie-toetsen definieren (max. 3
9 tekens)  door de laatste regels van
 dit pro-  gramma aan te passen."         17Ø
17Ø PRINT                                 142
18Ø PRINT "In REM-regels staat daar e
en uitleg. Ook kunt u op die manier k
iezen of u poort A of B wilt gebruike
n, en of u wel of geen 'PIEP' wilt ho
ren als er een toets ingedrukt wordt.
"                                         24Ø
19Ø PRINT                                 146
2ØØ PRINT TAB(15);"druk een toets..."
;: A$=INPUT$(1): CLS                      67
21Ø CLEAR 5ØØØ: DEFINT A-Z: GOSUB 119
Ø                                         118
22Ø DEFFNF(X)=(2^FNN(X)=X)                244
23Ø ' lees clear adres en definities*     Ø
24Ø AD=FND(&HFC4A): GOSUB 157Ø            128
25Ø ' controleer breedte/hoogte******     Ø
26Ø IF FNF(BREEDTE) AND FNF(HOOGTE) T
HEN GOTO 3ØØ                              28
27Ø   PRINT "De breedte of de hoogte"     49
28Ø   PRINT "is geen macht van 2 !!!"     145
29Ø   STOP                                224
3ØØ ' tel lengte def's op************     Ø
31Ø LNGTE=Ø                               1Ø1
32Ø  FOR F=Ø TO AANTAL                    82
33Ø    LNGTE=LNGTE+LEN(T$(F))             99
34Ø  NEXT F                               248
35Ø ' berekenen benodigde ruimte*****     Ø
36Ø RM=294+LNGTE+(2*AANTAL+4)             61
37Ø ' veiligheid voor POKEn prog.****     Ø
38Ø IF RM-294<2Ø THEN RM=294+2Ø           3Ø
39Ø PRINT "er zijn";RM;"bytes nodig"      211
4ØØ ' maak ruimte, en lees functies**     Ø
41Ø CLEAR 5ØØØ,AD-RM-2: DEFINT A-Z: G
OSUB 119Ø                                 233
42Ø DEF FN V(X$,X)=VAL("&h"+MID$(X$,X
,2))                                      3Ø
43Ø DEF FN G(X)=X-2^16*(X<Ø)              7Ø
44Ø AD=FND(&HFC4A)+1                      43
45Ø ' inlezen definities************      Ø
46Ø JA=1: NEE=Ø: A=Ø: B=4: GOSUB 143Ø     81
```

```
47Ø ' inlezen programma**************     Ø
48Ø PRINT: PRINT "inlezen programma:"     133
49Ø PRINT "    bytes nog te gaan..";C
HR$(13);                                  1Ø
5ØØ  FOR F=Ø TO 12                        251
51Ø    X1=Ø: X2=Ø: X3=Ø: READ ML$         43
52Ø     FOR G=Ø TO 7                      1Ø
53Ø       S1=AD+3*(8*F+G): S2=G*7         62
54Ø       D1=FNV(ML$,S2+1)                33
55Ø       POKE S1,D1: X1=X1 XOR D1        81
56Ø       D2=FNV(ML$,S2+3)                99
57Ø       POKE 1+S1,D2: X2=X2 XOR D2      169
58Ø       D3=FNV(ML$,S2+5)                165
59Ø       POKE 2+S1,D3: X3=X3 XOR D3      46
6ØØ       PRINT USING "### &";3Ø9-(G+
F*8)*3;CHR$(13);                          241
61Ø     NEXT G                            146
62Ø    IF X1<>FNV(ML$,57) THEN GOTO 6
7Ø                                        216
63Ø    IF X2<>FNV(ML$,59) THEN GOTO 6
7Ø                                        22
64Ø    IF X3<>FNV(ML$,61) THEN GOTO 6
7Ø                                        123
65Ø  NEXT F                               253
66Ø GOTO 69Ø                              162
67Ø   PRINT "fout gevonden in regel:"
;                                         117
68Ø   PRINT F*1Ø+13ØØ: STOP               92
69Ø ' instellen adressen + def's*****     Ø
7ØØ PRINT: PRINT                          228
71Ø PRINT "inlezen definities:"           185
72Ø  FOR F=Ø TO AANTAL-1                  249
73Ø    SWAP T$(F),T$(F+1)                 161
74Ø  NEXT F                               252
75Ø PRINT "    def's nog te gaan..";C
HR$(13);                                  59
76Ø S1=294: S2=2Ø5: GOSUB 125Ø            24
77Ø SWAP S1,S2: S1=S2+AANTAL*2+4          222
78Ø  FOR F=Ø TO AANTAL                    98
79Ø    GOSUB 125Ø                         177
8ØØ     IF LEN(T$(F))=Ø THEN 84Ø          214
81Ø     FOR I=1 TO LEN(T$(F))             196
82Ø       POKE AD+S1+I-1,ASC(MID$(T$(
F),I,1))                                  252
83Ø     NEXT I                            18Ø
84Ø    S2=S2+2: S1=S1+LEN(T$(F))          46
85Ø    PRINT USING "### &";AANTAL-F;C
HR$(13);                                  64
86Ø  NEXT F                               1
87Ø PRINT: PRINT                          243
88Ø GOSUB 125Ø                            56
89Ø ' instellen adressen in ML*******     Ø
9ØØ S1=18: S2=2Ø: GOSUB 125Ø              57
91Ø S1=113: S2=91: GOSUB 125Ø             187
92Ø S2=97: GOSUB 125Ø: S2=1Ø5: GOSUB
125Ø: S2=147: GOSUB 125Ø: S2=154: GOS
UB 125Ø                                   15
```

```
930 S1=114: S2=25: GOSUB 1250                  157
940 S1=203: S2=111: GOSUB 1250                 116
950 S1=273: S2=94: GOSUB 1250: S2=101
: GOSUB 1250                                   136
960 S1=286: S2=5: GOSUB 1250: S2=12:
GOSUB 1250                                     107
970 X=FNN(BREEDTE): Y=FNN(HOOGTE)              100
980 POKE AD+173,9-Y                            188
990 POKE AD+181,9-X                            155
1000 POKE AD+192,X+1                           255
1010 POKE AD+108,FNL(AANTAL)                   159
1020 POKE AD+109,FNH(AANTAL)                   98
1030 ' zet gewenste poortnummer******          0
1040 POKE AD+70,LEES                           216
1050 ' eventueel wegpoken BEEP*******          0
1060 IF PIEP=JA THEN GOTO 1090                 141
1070 PRINT "Geen 'beep'": PRINT                111
1080 POKE AD+267,0: POKE AD+268,0              224
1090 ' installeren in HOOK***********          0
1100  FOR F=0 TO 4                             121
1110    POKE AD+287+F,PEEK(&HFD9F+F)           193
1120    POKE &HFD9F+F,201                      49
1130  NEXT F                                   158
1140 POKE &HFDA0,FNL(AD)                       24
1150 POKE &HFDA1,FNH(AD)                       219
1160 ' nu de laatste stap:***********          0
1170 POKE &HFD9F,195                           98
1180 NEW                                       10
1190 ' functie definitie (subroutine)          0
1200 DEF FN L(X)=(X-2^15*(X<0))MOD 25
6                                              67
1210 DEF FN H(X)=CINT((X-2^16*(X<0))/
256)                                           82
1220 DEF FN D(X)=PEEK(X)+256*PEEK(X+1
)+2^16*(PEEK(X+1)>127)                         253
1230 DEF FN N(X)=CINT(LOG(X)/LOG(2)+.
5)                                             72
1240 RETURN                                    139
1250 ' 16 bits POKE AD+S2,AD+S1******          0
1260 POKE AD+S2,FNL(S1+AD)                     181
1270 POKE AD+S2+1,FNH(S1+AD)                   119
1280 RETURN                                    151
1290 ' data met ML (ORG #C000)*******          0
1300 DATA"F5CD4A 01C21E C13A7C F8B7C2
 1EC1D5 C5E518 002112 C03628 D6B11D"           60
1310 DATA"2172C0 11F0FB 012000 7EEE64
 C6C8A9 121323 0B78B1 20F221 B01D45"           197
1320 DATA"F0FB22 FAF321 10FC22 F8F3DD
 E5FDE5 D908F5 C5D5E5 1600D5 0D27DC"           169
1330 DATA"7ACDDB 00D1B7 20427A C603CD
 DB00B7 2007AF 3271C0 C311C1 963AC2"           244
1340 DATA"3A71C0 B7C211 C13D32 71C021
 1000C3 CBC000 CCF2F6 EAF51E C089E9"           45
1350 DATA"16D7FD 0B181E F40FD7 FE0CC4
 C7DAFE D4D2C4 F8C7FF FCCAFB 00C9CE"           134
1360 DATA"3F5E3A 71C0B7 20793D 3271C0
 14D57A CDDB00 D15F14 D57ACD 81BDD3"           203
1370 DATA"DB00D1 570607 CB3A10 FCCB12
 0607CB 3B10FC CB1326 006A06 4D99C3"           135
1380 DATA"032910 FDCB3C CB1D16 001929
 1125C1 195E23 56234E 236669 48D8D6"           156
1390 DATA"AFED52 45626B 78B728 2F1800
 7E23E5 2AF8F3 7723AF 1118FC 8FC054"           245
1400 DATA"ED5220 0621F0 FB1100 0019ED
 5BFAF3 AFED52 280C19 22F8F3 EE9876"           126
1410 DATA"E110D9 CDC000 1801E1 E1D1C1
 F108D9 FDE1DD E1E1C1 D1F1C9 E9F9F5"           229
1420 DATA"C9C9C9 C9C949 C14EC1 52C158
 C15EC1 62C167 C16CC1 71C175 80BD0B"           88
1430 '                                         0
1440 ' Hier staat alle zelf te                 0
1450 ' definieren informatie over              0
1460 ' de toetsen. De toetsen zijn             0
1470 ' genummerd per regel van                 0
1480 ' links naar rechts, van boven            0
1490 ' naar beneden. Toets nr. 0 is            0
1500 ' de 'action' toets, toets 1              0
1510 ' zit linksboven enz.                     0
1520 '                                         0
1530 ' wel of geen piep (ja/nee)               0
1540 PIEP=JA                                   10
1550 ' welke poort lezen? (A of B)             0
1560 LEES=A                                    136
1570 ' de maten van het veld:                  0
1580 ' mogelijke waardes:                      0
1590 ' 1,2,4,8,16,32,64,128 en 256             0
1600 BREEDTE=4                                 93
1610 HOOGTE=4                                  31
1620 ' dit niet veranderen!!!!                 0
1630 AANTAL=BREEDTE*HOOGTE                     158
1640 DIM T$(AANTAL)                            205
1650 ' Alle definities voor de                 0
1660 ' toetsen (toetsen zonder                 0
1670 ' funktie hoeven niet vermeld             0
1680 ' te worden) De maximale lengte           0
1690 ' per toets is 39 tekens.                 0
1700 T$( 0)=CHR$(8)' backspace                 27
1710 T$( 1)="0"                                199
1720 T$( 2)="1"                                226
1730 T$( 3)="2"                                253
1740 T$( 4)="3"                                24
1750 T$( 5)="4"                                51
1760 T$( 6)="5"                                78
1770 T$( 7)="6"                                105
1780 T$( 8)="7"                                132
1790 T$( 9)="8"                                159
1800 T$(10)="9"                                211
1810 T$(11)="A"                                80
1820 T$(12)="B"                                107
1830 T$(13)="C"                                134
1840 T$(14)="D"                                161
1850 T$(15)="E"                                188
1860 T$(16)="F"                                215
1870 RETURN                                    160
```



```
1600 BREEDTE=16                                 93
1610 HOOGTE=16                                 236
1700 T$( 0)=CHR$(8)' backspace                  27
1710 FOR F=0 TO 255: T$(F+1)=CHR$((F
MOD 16)*16+F\16): NEXT F                       118
1720 RETURN                                    143
```

Public domain voor MSX

Public domain is een uit Amerika overgewaaide kreet. Het betekent dat sommige zaken wel vrijelijk gekopieerd mogen worden, wanneer ze door de makers zijn vrijgegeven. Iedereen mag daar mee doen wat men wil, zolang men de eventuele naamsvermeldingen laat staan.
Daarnaast bestaat er Shareware, programma's waarbij de schrijver wel om betaling vraagt, maar pas als men het programma daadwerkelijk in gebruik neemt. Oftewel, men kan rustig eens kijken of een programma inderdaad bruikbaar is, voordat men er voor moet betalen. Jammer genoeg is Shareware in MSX-land eigenlijk nog nooit uitgeprobeerd, maar wie weet. Wie het eens proberen wil, we zullen uw programma's graag opnemen in ons aanbod.

MCM-PD diskettes worden alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch geleverd. Om ervoor te zorgen dat iedereen er gebruik van kan maken hebben we er voor MSX voor gekozen om die diskettes allemaal single-sided te maken.
De kosten bedragen *f* 12,50 per 3.5 inch diskette. Voor abonnee's geldt een speciale prijs: *f* 10,- per disk. Bij de bestelling moet het abonnee-nummer – dat u op uw adres-etiket kunt vinden – worden opgegeven, wil men voor deze speciale abonnee-prijs in aanmerking komen. Bij elke zending wordt *f* 2,50 in rekening gebracht voor verzendkosten, ongeacht het aantal bestelde diskettes.
Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken naar Postbankrekening 4894232, ten name van:

MCM MSX-PD
Postbus 15170
3501 BD Utrecht

Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Uw bestelling wordt zo snel mogelijk na ontvangst van uw betaling verzonden. Opgelet: een giro-overschrijving duurt circa 10 dagen.
Vermeld altijd de volledige bestelnummers. Dat nummer bevat namelijk alle informatie die we nodig hebben om uw diskettes zo snel mogelijk te versturen.

Er is er ook een speciaal vragenuurtje voor MSX-PD ingesteld, dat meestal donderdags van zeven uur tot half negen 's avonds zal zijn, op het bekende telefoonnummer 020-860743.

Grafiek

Deze keer alleen diskettes met grafische zaken. De reden mag ik u nog niet verklappen, maar we hebben een bron aangeboord die schier onuitputtelijk is. Wat schermbeelden betreft zou uw MSX-lijfblad u nog wel eens kunnen verrassen, de komende tijd.

Starcom plus

De eerste disk dit keer komt echter uit een bekende koker. Na al weer twee eerdere diskettes van Laurens Rutten kreeg ik een briefje met de vraag waarom we niet zijn dubbelzijdige versie van Starcom ook in het PD mee konden laten lopen. Nog meer plaatjes en dus nog meer grafisch plezier voor de schermfanaten. Bij deze Laurens, Starcom plus gaat als disk nummer 19 mee. Toegegeven, het is een bijzonder mooie grafische disk die de moeite van het bekijken zeker waard is. De digitalisaties zijn van hoog niveau, de schermovergangen zijn leuk geprogrammeerd. Het geheel loopt soepel en ziet er verzorgd uit.

Denkt u er alstublieft aan dat dit een dubbelzijdige diskette is? Zoveel grafische informatie is jammer genoeg niet op een enkelzijdige diskette te proppen.

Bestelnummer: B19/3-01

Er kan nog meer bij

Op deze enkelzijdige disk (jazeker, VG8235 gebruikers) een aantal tekeningen en digitalisaties op scherm 8, dus alleen voor MSX2 en MSX2+.
De fraaie grafische capriolen variëren van slangen tot helicopters, van stadsgezichten tot echte gezichten. Echt leuke plaatjes voor mensen die eens wat schermkunst willen bekijken of misschien zelf proberen wat er van zulke plaatjes binnen een tekenprogramma kan worden gemaakt. Leuke interlace-inzendingen zijn van harte welkom.

Bestelnummer: B20/3-01

Hoog Sammy, kijk omhoog

Wat heeft een titel van een Nederlands liedje nu te maken met een Public Domain diskette? Simpel, want op deze enkelzijdige disk staan een aantal tekeningen en digitalisaties. Van bergen wel te verstaan en die zijn meestal erg hoog, zeker als één van die bergen de Mount Everest is. Ook staan er een paar fraaie plaatjes op van vogels, zowel gedigitaliseerd als getekend. Mocht u in deze duistere tijden wat intellectuele hulp nodig hebben, Albert Einstein staat in gedigitaliseerde vorm voor u klaar. Of hij op uw vragen antwoord geeft mag ik betwijfelen, maar het is de moeite van het proberen waard.
Ook deze disk is helemaal gemaakt voor screen 8 en werkt dus alleen met een MSX2 of MSX2+.

Bestelnummer: B21/3-01

Ground control to Major Tom

Nog meer plaatjes, denkt u misschien? Helemaal juist, maar bij zulk een vracht aan mooie grafiek moet ik onze trouwe lezers toch ook in mijn schermgenot laten meedelen?
Op deze diskette nummer 22 staan andermaal een aantal plaatjes die gemaakt zijn op scherm 8. Voor de trouwe gebruikers van bijvoorbeeld een VG8235 is ook nu weer gekozen voor een enkelzijdige diskette. De plaatjes die ik hiervoor van de disk heb moeten schrappen houdt u nog tegoed. De ietwat futuristische titel slaat op één van de op de diskette staande plaatjes, de lancering van een space shuttle.
Verder staan er op de disk digitalisaties van onder andere een zonsondergang – of is het een zonsopgang – en andere landelijke taferelen. Verder staart ook Harrison Ford u op een van de plaatjes tegemoet, gedigitaliseerd van een filmposter.

Bestelnummer: B22/3-01

Gebruikersgroepen en BBS'en

Zo nu en dan schenken we in MSX Computer Magazine aandacht aan gebruikersgroepen – en Bulletin Board Systems – in Nederland en België. We publiceren namen en adressen van bestaande of in oprichting zijnde gebruikersgroepen, met een korte omschrijving van de doelstellingen en natuurlijk telefoonnummers van BBS'en. Ook kort nieuws komt voor opname in aanmerking, zoals berichten over bijeenkomsten, oproepen voor mede-hobbyisten om in een bepaalde regio een GG op te zetten etcetera.
Als u voor vermelding in deze rubriek in aanmerking wilt komen, stuur dan de benodigde gegevens even naar de redactie. Wij zullen dan ons best doen om het één en ander regelmatig in onze pagina's op te nemen. Overigens, ook data van bijeenkomsten – mist ruimschoots van tevoren ingezonden – komen voor publicatie in aanmerking.

Het zou kunnen dat deze lijst, die voor het eerst sinds lange tijd weer verschijnt, enkele oude adressen of telefoonnummers bevat. We hebben weliswaar alle ons bekende adressen aangeschreven, maar niet van iedereen antwoord gekregen. Ziet u een foutje, geef het ons even door. We publiceren nu, wegens ruimtegebrek, slechts een deel van de lijst.

Oproep

Van veel gebruikersgroepen ontvangen we bij MCM nog steeds geen clubblad. Die clubbladen zijn voor ons vaak heel interessant, omdat ze aangeven wat er zoal onder de actieve MSX'ers leeft. Kortom, heren bestuurders, zet MSX Computer Magazine eens op de verzendlijst.

BBS'en

Wat de Bulletin Board Systems betreft, ook die nemen we als ze zich even bij ons melden graag op. Alleen, we leggen wel even een telefonisch bezoekje bij een nieuw BBS af, even kijken of het niet uit de hand loopt met de illegale kopietjes.

MSX/PC GG-Groningen e.o.
MSX'ers in Groningen – en omstreken – opgelet! Om de twee weken komt er een groep actieve MSX-en PC-gebruikers bijeen in buurthuis 'Sonde', aan de Zonnelaan 30 te Groningen.

Contactadres:
MSX\PC gg Groningen
Dierenriemstraat 179
9742 AE Groningen
Tel.: 050-711464

MSX-Gebruikersgroep Zeldenrust
Zeeuws-Vlaanderen opgelet: er is een GG in Terneuzen. Men komt iedere tweede zaterdag van de maand bijeen in het buurthuis Rivierenhuis. Momenteel zijn er al 40 to 50 leden, het lidmaatschap kost *f* 35,- per jaar.

Verdere informatie:

W.M.T. Sterk
Gouwestraat 90
4535 CT Terneuzen
Tel.: 01150-17140

HCC MSX-gebruikersgroep
De grootste computer-vereniging in Nederland, de Hobby Computer Club, heeft ook een speciale MSX-poot, met een eigen nieuwsbrief. Bovendien beschikt deze GG over een speciale MSX FIDO-node, die door Micro-Technology en MSX Computer Magazine gesponsord is.

Verdere informatie:

HCC MSX-gg
Contactadres:
Kleine Oven 3
1841 CW Heiloo

MSX gg Nijmegen
De MGGN – MSX Gebruikers Groep Nijmegen – organiseert iedere derde zaterdag van de maand een bijeenkomst. Er is dan aandacht voor programmeren zowel in Basic als in machinetaal, tekstverwerking, alsmede informatieverstrekking over systeembeheer. De kosten bedragen *f* 2,50 per keer. Als u interesse heeft belt u dan even voor een afspraak.
Contactadres:

MSX gg Nijmegen
p/a P. Volleberg
Singeldonckstraat 19
6521 BE Nijmegen
Tel.: 080-774939, 080-228308 of 080-774485

Tilburgse MSX-gebruikersgroep
Het hoeft natuurlijk niet altijd landelijk te zijn. Dat bewijst de Tilburgse MSX GG, die zich speciaal richt op MSX-ers in de regio Tilburg. Lidmaatschap kost *f* 25,- per jaar, waarvoor men iedere twee maanden een blad ontvangt.

Het contact-adres is:

Tilburgse MSX-gebruikersgroep
Louer A.B.
Borculolaan 35
5043 ZP Tilburg
Tel.: 013-703679

Mutsaers A.N.C.M.
Karmijnstraat 18
5044 RD Tilburg
013-681421

Futura Computer Vereniging
Onder deze naam gaat een groep schuil die alleen in de Zaanstreek actief is. Men heeft naar ons weten nog altijd een MSX-poot. Elke vrijdag en tweede zaterdag van de maand heeft men een bijeenkomst in Zaandam.
Verder heeft men een eigen bulletinboard, dat op 300 en 1200 baud 24 uur per dag bereikbaar is op nummer 075-352035.

Contactadres:

Futura Computer Vereniging
Perim 335
1503 GE Zaandam
Tel.: 075-314220, na 18.00 uur

Philips Thuiscomputer gebruikers
Philips eigen computerclub ondersteunt MSX nog altijd. Zo hebben ze soms heel aardige MSX-aanbiedingen in hun eigen professioneel uitgevoerde blad. Natuurlijk is de aandacht verdeeld, over PC, MSX en P2000.

Contactadres:
Bureau PTC
Postbus 67
5600 AB Eindhoven
Tel.: 040-724404

MSX-club België-Nederland
Ook in België is er veel aandacht voor MSX. De MSX-club België-Nederland richt zich echter niet alleen op Vlaams-sprekend België, maar – gezien het feit dat men een hoofdredacteur in Nederland kent – ook op Nederland.
Voor *f* 40,- kan men lid worden en ontvangt dan tweemaandelijks het blad MSX-club MAGAZINE. Verder geeft men in eigen beheer – soms werkelijk uitstekende – programmatuur uit.

Contact-adres België:
MSX-club België-Nederland
p/a Mottaart 20
B-3170 Herselt
België

Voor Nederland:
MSX-club België-Nederland
p/a Cock Leentfaar
Haantjesvleit 12
3271 TC Mijnsherenland

C.U.C. Computerhobby club
Ongebruikelijk bij MSX, maar deze club richt zich specifiek tot mensen met een Spectravideo machine. Vooral de (niet helemaal MSX standaard) 328 krijgt veel aandacht. Daarnaast waagt men zich het laatste jaar op het PC-pad.

Contactadres:
C.U.C. Computerhobby club
Postbus 202
2300 AE Leiden

Tokyo
Voor de liefhebbers: een MSX-club in Tokyo. We weten niets van deze mensen, maar wie wil kan eens een briefje schrijven.

ASCII MSX-Club
c/o three-f Minami-Aoyama Building
11-1, Minami-Aoyama 6-chome
Minato-Ku, Tokyo 107
Japan

P&Msx
De beroemde – of beruchte – MSX nieuwsbrief. Met de wat eigenzinnige spelling van MSX. Een abonnement kost u *f* 15,- per jaargang van 12 nummers. Daarvoor leest u de roddels uit MSX-land, die de bladen maar liever niet opnemen. Verdere informatie:

P&Msx
Wingerd 33
5374 AN Schaijk

MSX Computer Club Oost Gelderland
Om de week houden deze mensen een bijeenkomst op de vrijdagavond, elke andere vrijdag is er een machinetaal-cursus. Dit alles vindt plaats in clubgebouw Atlantis, Schimmelpenninck-straat 1a, Zutphen.
Verder biedt men op drie niveau's Basic-cursussen. Het lidmaatschap kost voor volwassenen *f* 25,- per jaar, met kortingen voor de jeugd. Er is een blad in opzet dat drie à vier keer per jaar zal verschijnen.

Contactadres:
MSX Computerclub Oost Gelderland
Postbus 600
7200 AP Zutphen

MSX Programmeursvereniging Lindenholt
Deze vereniging is bedoeld voor mensen die serieus met hun MSX computer bezig willen zijn, kopiëren van beschermde software en/of spelletjes is er niet bij. De vereniging beschikt zelf over een serie MSX handboeken en er zullen in het komende seizoen programmeercursussen worden gegeven zoals Basic en ML.

Voor meer informatie schrijf of bel:

MSX Programmeursvereniging LindenholtLeuvensbroek 1048
6546 XB Nijmegen
Tel.: 080-778298

MSX GG Midden Brabant
Een actieve gebruikersgroep, waar MSX hoog in het vaandel staat.
Voor informatie:

MSX GG Midden Brabant
Voltstraat 20
5040 SE Tilburg

MSX Avengers Doetinchem
Ook in de Achterhoek laten de MSX-ers van zich horen, er wordt daar elke vierde zaterdag van de maand een bijeenkomst georganiseerd in zaal Dimmedal aan de Terborgsseweg in Doetinchem. Deze bijeenkomsten hebben tot doel het uitwisselen van informatie met betrekking tot MSX computers.
Deze bijeenkomsten duren van 10.00 tot 16.00 uur. Iedereen is welkom met of zonder computer, de entree bedraagt *f* 3,50.

Informatie:
M.A.D. MSX Avengers Doetinchem
Postbus 24
7038 ZG Zeddam

MSX computerclub Eeklo
Een vereniging die belangeloos instaat voor uw MSX probleem, met reeds een lange ervaring, vaste vergaderingen en kennis van MSX. Vergaderingen, elke tweede en vierde zaterdag ochtend van de maand van 9.00 tot 12.00 uur in de Leke te Eeklo.

Inlichtingen:
Claudia Zimmat
Staakstraat 38
B-9960 Assenede
België
Tel.: 091-440476

BBS Waterland / CVW
Niet alleen de MSX computer komt aan bod, er is ook informatie te krijgen over andere computermerken. Een speciale rubriek met spel- en adventuretips ontbreekt ook niet. BBS Waterland is aangesloten op de Echo-mail, men kan er nationale en internationale berichten lezen over de meest uiteenlopende onderwerpen, zoals modemproblemen, spelletjes, muziek, computertalen etcetera. Dit BBS werkt nauw samen met de Computer vereniging Waterland. Het is een multi-line systeem, men is 24 uur per dag online op nummer 02990-40202. Voor meer informatie:

BBS Waterland / CVW
Postbus 464
1440 AL Purmerend

BBS Ripa-Tel
Een BBS dat zich – zeker na een controle-bezoekje van één onzer redactieleden – netjes opstelt wat software betreft. Veel MSX-informatie, met software top-tien, recensies en de nodige demo-programma's. Bovendien werkt men samen met de MSX2+/FM-PAC club, wat aardige programma's opleveren zal.
Men is vanaf 10 uur 's avonds tot 7 uur 's ochtends online, behalve in het weekend en de feestdagen, dan is Ripa-Tel de volle 24 uur bereikbaar.
Bel eens – 1200/75, 75/1200 of 300/300 baud, Fido/terminal-mode – naar:
Ripa-Tel: 015-146551

Computerclub Rijnmond
Een algemene club, met een flink aantal MSX'ers in hun midden. De contributie bedraagt *f* 25,- per 12 maanden, leden

t/m 12 jaar betalen ƒ 7,50 en als je tussen de 13 en 18 bent betaal je ƒ 12,50. Clubavonden worden gehouden in 'de Heipaal', iedere tweede en vierde donderdagavond van de maanden september t/m juni van ongeveer 19.30 tot circa 23.00 uur.
De tweede donderdag is speciaal voor MSX. De club heeft in de maanden september, januari en april open dagen, daarnaast geeft men in de maanden september tot en met juni maandelijks een clubblad uit.

Informatie:
Computerclub Rijnmond
'De Heipaal'
Meerkoeterstraat 1
3136 HB Vlaardingen

MSX-club Gouda
Lidmaatschap ƒ 30,-. Op iedere clubdag komt ook het clubblad uit.

Inlichtingen:

MSX-club Gouda
Middelblok 159
01827-2272 (Arjan)

MSX gebruikers groep Oud-Beijerland
Iedere laatste maandag van de maand is er in manege 'de Hoeksche Ruiter' aan de Spuidijk te Oud-Beijerland een bijeenkomst. De allerlaatste nieuwtjes zijn er te zien. Eén keer per maand verschijnt het clubblad, waarin veel onderwerpen onder loep worden genomen zoals tijdschriftbespreking, spel- en educatieve software bespreking. Verder staan er cursussen zoals Pascal, machinetaal en tekenen in. Verdere informatie:

MSX-gg Oud-Beijerland
M. van Aalst
Roerdompweg 53
3263 AJ Oud-Beijerland
Tel.: 01860-19590

Computerclub Swalmen
De vereniging stel zich ten doel het verbreden en verdiepen van de kennis op het gebied van computers en het algemeen en informatica in het bijzonder, alsmede het stimuleren van het gebruik van computers. Het verenigingsjaar loopt van 1 januari tot en met 31 december. De contributie bedraagt ƒ 25,- Inlichtingen:

Computerclub Swalmen
Rieterweg 32
6071 BJ Swalmen

Computervereniging Groot Den Haag
Deze vereniging houdt zich op de eerste woensdag van de maand bezig met de verspreiding van kennis in clubverband, door middel van cursussen, onder andere Basic voor beginners en gevorderden. Verder: machinetaal en dBase, gegeven door instructeurs met een universitaire opleiding. Men geeft een eigen verenigingsblad uit.

Meer informatie:
Gerard van WerkhovenGravin Aleiddisstraat 7
2691 ZZ Den Haag
Tel.: 01748-18102

MSX User Group
De gebruikersgroep van het eerste uur, de MUG, is blijkbaar ook nog actief. Wendt u tot:

MUG
Minervalaan 81
1077 NT Amsterdam

Lovako Software Club
Deze club geeft tweemaandelijks het blad Kompas uit. Daarin alle informatie over de nieuwste snufjes op MSX gebied en de nieuwste software uit Japan. Een abonnement op Kompas kost ƒ 27,40 per jaar. Meer informatie:

Lovako Software Incorperated, Magazine Department
P.W.A. Park 494
3905 DM Veenendaal
Tel.: 08385-40088, Loek

GGPC (GebruikersGroep Philips Computers)
Een landelijke organisatie met een eigen clubblad, 'TRON'. Contactadres:

Wielingplein 17
3522 PC Utrecht

MSX2/MSX2+/FM-Pac Club
Deze club is net van start met maar liefst 63 leden. Zij hebben een clubblad op disk en importeren soft- en hardware uit Japan om te verkopen aan hun leden, tegen inkoopsprijs overigens. Verder willen ze een Public Domain afdeling en een FM-Pac muziek afdeling in het leven roepen.

Verdere informatie:

MSX2/MSX2+/FM-Pac ClubRonald Zijlstra
Westersingel 49
9251 HG Bergum
Tel.: 05116-1283 (di, do, weekend)

MSX2/MSX2+/FM-Pac Club
Bas Labruyere
Kerkstraat 39
8471 CE Wolvega

Assen
In Assen meldt zich een MSX-gebruikersgroep in oprichting. Informatie:

Vennebroekstraat 41
9402 RH Assen

Aktief en Creatief Computergebruik
Doelstellingen; het verwerven en verpreiden van de kennis omtrent de werking van de computer, het bevorderen van het gebruik van de toepassingen van de computer, het behartigen van de belangen van actieve en creatieve computergebruikers in de ruimste zin van het woord, het bevorderen van de samenwerking met en tussen natuurlijke personen, stichtingen, verenigingen en ondernemingen die zich op dezelfde of soortgelijke gebieden als de Stichting bewegen. Een hele mond vol, dus. Informatie:

Aktief en Creatief Computergebruik
Postbus 142
5500 AC Veldhoven
Tel.: 040-543982

MSX\MSX-DOS Gebruikers Groep
Een lidmaatschap kost ƒ 25,- per jaar maar ben je onder de 16 jaar dan betaal je ƒ 17,50 per jaar, een tweede gezinslid betaald half geld. Meer informatie:

MSX/MS-DOS G.G. Leek e.o.
p/a P.A. Greuter
Oldenoert 50
9351 KP Leek
Tel.: 05945-13954

Computer Vereniging Waterland
Computer Vereniging Waterland organiseert regelmatig bijeenkomsten in wijkgebouw de Acht'hoek in de Purmer. De Computer Club Waterland geeft ook een eigen clubblad uit en de MSX-leden staan open om contact te onderhouden met andere MSX-clubs om informatie uit te wisselen. Verdere informatie:
MSX afdeling Waterland
Richard Lakerveld
J.P. Sweelinckstraat 11
1443 MA Purmerend
Tel.: 02990-27075

Tot zover het eerste deel van de lijst.

INVOER CONTROLE PROGRAMMMA

Zelfs de meest zorgvuldig geproduceerde en gedrukte listings sluiten niet uit dat er toch een fout kan worden gemaakt bij het intikken. Verwisselde cijfers of verkeerde leestekens leiden in het beste geval tot een foutmelding. Erger nog is het als een programma slechts schijnbaar goed, althans zonder fouten die de computer zelf kan bespeuren, werkt.

Om u te helpen dit soort problemen te voorkomen publiceert MSX Computer Magazine bij alle listings een controlegetal oftewel checksum per programmaregel. Achter iedere programmaregel staat een checksum. Om deze te vergelijken met uw zelf ingetikte programma dient het bijgaande Invoer Controle Programma, kortweg ICP. Met MCM is het Invoer Controle Programma het laatste programma dat u zonder hulp moet intikken!

Gebruiksaanwijzing ICP/6

ICP/6 berekent voor iedere ingetikte programmaregel een checksum, zodra u op de enter of return drukt. Deze checksum verschijnt dan linksonder op uw beeldscherm, op de positie waar anders de bij de F1 behorende tekst – COLOR – staat. Deze waarde moet overeenkomen met het getal dat in de listing bij de betreffende regel is afgedrukt, als dit niet het geval is heeft u een foutje gemaakt bij het intikken. In dat geval moet u de betreffende regel meteen verbeteren met behulp van de normale edit-mogelijkheden van uw MSX computer.
U hoeft de regel dus niet opnieuw in te tikken, ICP/6 kijkt altijd naar de hele programmaregel zoals die op het scherm staat, niet alleen naar wat er echt ingetikt wordt. Daardoor kunt u ook al eerder ingetikte programma-regels makkelijk controleren. Gewoon de regel listen, dan de cursor weer omhoog brengen tot deze zich ergens in de te checken programmaregel bevindt en op return of enter drukken. ICP/6 maakt natuurlijk onderscheid tussen hoofd- en kleine letters en dat kan soms problemen opleveren. Bij het intikken van een programma zult u meestal de Basic woorden in kleine letters intikken, maar bij het listen van een regel verschijnen ze juist wel in hoofdletters. ICP/6 gaat er van uit dat Basic woorden met hoofdletters geschreven moeten worden, net zoals ze in de listings staan. Zet daarom de Caps-lock op uw machine – waardoor alle letters hoofdletters worden – aan. Alleen als er gewone letters in de listing staan moet u die Caps-lock even uitzetten. Wat natuurlijk ook kan is de regel intikken, op return drukken, dan de zojuist ingevoerde regel opnieuw listen met LIST., de cursor weer in die regel plaatsen en nogmaals op return drukken. De tweede keer 'kijkt' ICP/6 naar de geliste regel en daar heeft uw MSX keurig alle Basic woorden in hoofdletters vertaald. Voor REM-regels (die ook met het ' teken aangegeven kunnen worden) wordt de checksum op nul gesteld. Slechts als de REM of het '-tekentje niet meteen na het regelnummer staan tellen deze regels wel mee.
ICP/6 is in feite een machinetaal-programma. De Basic-listing zet deze ML – die in de DATA staat – op de juiste plek in het geheugen, waarna het zichzelf weer uitwist. Als u na het runnen van ICP/6 een LIST-commando geeft, dan zult u zien dat het programma schijnbaar helemaal verdwenen is. De machinetaal echter staat ergens hoog in het geheugen voor u klaar, zoals u kunt zien aan de getallen links-onder. Die ML kunt u eventueel uitzetten door de F1 in te drukken, en weer aanzetten middels het commando:

A = USR(0)

Om de ML helemaal te verwijderen moet u de MSX resetten of even uitschakelen. Lange listings intikken kost vaak meer dan één zitting, als u stopt moet u datgene wat u tot dan toe ingetikt heeft gewoon eventjes saven, zoals u altijd een Basic-programma wegschrijft. Alleen de Basic-tekst wordt dan bewaard, niet het ICP/6. Om de volgende keer weer door te gaan dient u eerst ICP/6 weer te laden en te runnen, waarna u het programma waar u aan bezig was weer kunt laden. Een kind kan de was doen!

Hoe de listings in te tikken

MSX Computer Magazine publiceert alleen programma's die door de redactie uitgebreid getest zijn op hun deugdelijkheid. Om te voorkomen dat er bij het zetten alsnog fouten insluipen drukken we dat geteste programma vervolgens rechtstreeks af, met de laserprinter. De zo gemaakte listings zijn van een speciaal formaat, dat ontworpen is om fouten tijdens het intikken zoveel mogelijk te voorkomen. In programma's is iedere letter, ieder cijfer en elk leesteken van belang. De kleinste vergissing bij het intikken kan desastreuze gevolgen hebben. Om verwarring tussen de hoofdletter 'O' en het cijfer '0' te vermijden is de nul altijd doorgestreept. Let ook op het verschil tussen het cijfer '1' en de kleine letter 'l'.

Per regel drukken we precies zoveel tekens af als u op uw scherm ziet onder het intikken. Op MSX2 zijn dat er 80, op MSX1 37. Programmaregels die langer zijn worden afgebroken, net zoals dit op het beeldscherm van uw computer gebeurt. De getallen die in een aparte kolom rechts naast de eigenlijke listing staan moet u niet intikken, dit zijn de controle-getallen die samen met het Invoer Controle Programma u het mogelijk maken om een listing in één keer foutloos in te tikken.

Een veel voorkomende fout tijdens het intikken is het vergeten van de RETURN, die na iedere programmaregel moet worden ingetikt. Ook als de vorige regel precies 80 – of 37, bij MSX1 – tekens lang is, zodat de cursor al vooraan de volgende regel staat, is dit absoluut noodzakelijk. Een voorbeeld hiervan kunt u in het ICP, zelf zien; regel 180 is precies 37 tekens lang. Als u nu de RETURN vergeet, dan zal het lijken of regel 190 gewoon in het programma staat. Bij het listen verschijnt deze regel normaal.
U kunt 190 dan echter niet apart listen, want volgens de computer maakt die regel gewoon deel uit van regel 180, een commentaar-regel. Dit leidt uiteindelijk tot een foutmelding:
NEXT WITHOUT FOR IN 260
Want pas in regel 260 ontdekt de computer dat er een FOR-commando ontbreekt, omdat regel 190 niet als zelfstandige regel in de computer is ingevoerd.

ICP VOOR FOUTLOOS INTIKKEN VAN LISTINGS

ICP/6

ICP/6 is bijna helemaal gelijk aan de vorige versie, we hebben slechts een paar schoonheidsfoutjes verbeterd. Wie al een goed werkende exemplaar van een van de vorige versies bezit hoeft ICP/6 natuurlijk niet alsnog in te tikken.
Voor wie het weten wil, er zijn twee verschillen tussen deze versie en de vorige.

Zo bleek uit lezers-vragen dat men soms totaal geen checksums te zien kreeg, een op het eerste gezicht onverklaarbare fout. Pas na enig doorvragen bleek er een logica in het voorkomen van dat probleem te vinden, namelijk dat het alleen op MSX2 gebeurde. Toen was de oplossing snel gevonden. Immers, op een MSX2 kan men de scherm-instellingen vastleggen, zodat die min of meer permanent worden? En één van die instellingen is het afzetten van de functietoets teksten, inclusief het 'COLOR', waar ICP zijn checksums zet.
Kortom, ICP/6 zet altijd het functietoetsen display aan, zodat de checksums ook werkelijk te zien zijn.
De tweede wijziging in ICP/6 is nog eenvoudiger, we kwamen er namelijk achter dat de ingebouwde extra controle op de machinetaaldata niet helemaal goed was. In regel 210 vermenigvuldigen we nu de ASCII-waarde met de waarde teller + 1. Want aangezien die teller als startwaarde 0 heeft werden in ICP/5 de eerste bytes niet gecontroleerd!

Maar goed, u hoeft ICP/6 niet in te tikken, als u al een werkende versie van één van de eerdere ICP's heeft. Als het eenmaal werkt is er tussen ICP/3, ICP/4, ICP/5 en ICP/6 geen verschil.
ICP/2 echter is een stuk trager, hoewel het dezelfde checksums gebruikt.

```
10 ' ICP/6 voor MSX                              0
20 '                                             0
30 ' MSX/MS-DOS Computer Magazine                0
40 ' copyright MBI Publications B.V.
1985                                             0
50 '**********************************           0
60 ' PAS TOP OF BASIC MEMORY AAN ****            0
70 CLEAR 200,(PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&
HFC4B))-207                                      43
80 B=PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&HFC4B): D
EFUSR0=B+77                                      18
90 ' STEL SCHERM IN *****************            0
100 SCREEN 0: WIDTH 37: COLOR 15,4,4:
 KEY ON                                          78
110 ' GEEF INSTRUCTIE OP SCHERM *****            0
120 LOCATE 5,0: PRINT "MSX/MS-DOS COM
PUTER MAGAZINE"                                  149
130 LOCATE 5,2: PRINT "INVOER CONTROL
E PROGRAMMA/6"                                   67
140 LOCATE 0,5: PRINT "Dit programma
maakt het mogelijk om  de listings ui
t dit blad foutloos in te voeren."               244
150 PRINT "Bij het intikken van progr
amma-regelsverschijnt, nadat u op 'RE
TURN' of   'ENTER' gedrukt heeft een
getal linksop de onderste regel."                210
160 PRINT "Dit getal moet gelijk zijn
 aan de bijde listing afgedrukte chec
ksumwaarde.Als dit niet zo is, dan is
 er een     fout gemaakt bij het intik
ken."                                            35
170 PRINT "Let op, Basic-woorden moet
en met      hoofdletters geschreven wo
rden!"                                           223
180 ' INSTALLEER MACHINECODE ********            0
190 FOR R=0 TO 206                               143
200 READ A$                                      247
210 CS=CS+(ASC(LEFT$(A$,1))+ASC(RIGHT
$(A$,1))*2)*(R+1)                                97
220 IF LEFT$(A$,1)<>"*" THEN POKE B+R
,VAL("&H"+A$): GOTO 260                          126
230 IF A$="**" THEN READ A$: AB=B+VAL
("&H"+A$): POKE B+R,AB-(INT(AB/256)*2
56): R=R+1: POKE B+R,INT(AB/256): GOT
O 260                                            78
240 IF A$="*1" THEN READ A$: AB=B+VAL
("&H"+A$): POKE B+R,AB-(INT(AB/256)*2
56): GOTO 260                                    24
250 IF A$="*2" THEN POKE B+R,INT(AB/2
56): GOTO 260                                    168
260 NEXT R                                       46
270 ' CONTROLEER DATA-WAARDES *******            0
280 IF CS<>3396989# THEN CLS: PRINT "
U heeft een fout gemaakt in de data-
regels!": PRINT: PRINT "Eerst verbete
ren!": STOP                                      255
290 ' ZET CHECKSUMROUTINE AAN *******            0
300 A=USR0(0)                                    16
310 PRINT: PRINT "Begint u maar met i
ntikken"                                         212
320 NEW                                          44
330 ' MACHINECODE *******************            0
340 DATA 21,5E,F5,7E,23,FE,20,20,FA,7
E,23,FE,20,28,FA,FE,27,28,D,FE,52,20,
D,7E,FE,45,C0,23,7E,FE,4D,C0,E1,C3,**
,9F,FE,72,C0,7E                                  61
350 DATA FE,65,C0,23,7E,FE,6D,28,EF,C
9,36,27,1,6,0,21,**,47,11,7F,F8,ED,B0
,3E,C9,32,DB,FD,C3,**,CB,63,6F,6C,6F,
72,20,1,6,0                                      215
360 DATA 21,7F,F8,11,**,47,ED,B0,21,7
F,F8,36,27,21,83,F8,36,27,23,36,D,21,
DB,FD,36,C3,23,36,*1,71,23,36,*2,C9,1
E,0,CD,**,00,21,5E                               6
370 DATA F5,6,1,7E,4F,FE,27,28,B1,18,
1,4E,3E,0,B9,28,16,C5,16,7,CB,39,30,1
,80,15,28,4,CB,20,18,F4,83,5F,C1,4,23
,18,E4,6B                                        47
380 DATA 11,80,F8,26,0,1,64,0,CD,**,B
9,1,A,0,CD,**,B9,1,1,0,CD,**,B9,18,12
,37,3F,3E,0,ED,42,FA,**,C5,3C,18,F8,C
6,30,12                                          57
390 DATA 13,9,C9,CD,C9,0,C9                      12
```

OEPS

We doen ons uiterste best om een foutloos blad te produceren. Toch is een tijdschrift ook maar mensenwerk en dat geldt zeker voor de programma's die erin staan.
Dus sluipen er soms fouten in.
Vandaar deze vaste rubriek, oeps, waarin we niet alleen fouten rechtzetten, maar ook verbeteringen zullen publiceren van eerder verschenen programma's en andere zaken.

VERBETERINGEN EN CORRECTIES

SAL90

In de vorige MSX Computer Magazine verscheen SAL90, het salarisprogramma van de heer Van der Jagt. En prompt rinkelde de telefoon, een lezer meende een fout te hebben ontdekt. Reden om eens met behulp van de boekhouder de zaak te gaan zitten narekenen.

We kunnen u geruststellen, volgens ons is SAL90 nog steeds foutloos. De tests die we gedraaid hebben wezen geen afwijkingen uit.
Maar we denken dat we wel weten waar de schoen wringt. Want het is nu eenmaal niet zo dat een relatief simpel programma als SAL90 in staat is om alle Nederlandse salarissen te berekenen, Oort of geen Oort. Want simpel is de salarisproblematiek alles behalve.

Waar het op neer komt is dat Nederlandse werkgevers onder een bepaalde bedrijfsvereniging vallen. En al die bedrijfsverenigingen hebben zo hun eigenaardigheden. Vakantiebonnen, om er één te noemen, maken de salarisberekening ingewikkelder, aangezien de fiscus die wel zeker als genoten loon wenst te zien hoewel ze niet iedere periode contant uitbetaald worden. Om over grappen en grollen zoals speciale Vervroegde UitTreding — met eigen inhoudingspercentages — maar te zwijgen.

In principe is SAL90 zonder meer toepasbaar voor bedrijfsvereniging 25, waarin een aantal soorten bedrijven ondergebracht zijn. Maar, en nu komt de aap uit de mouw, ook binnen die ene bedrijfsvereniging worden meerdere inhoudingspercentages gehanteerd. Zo is de WW-inhouding werknemer, die in regel 3430 op .845 gesteld wordt, geldig voor de vrije beroepen. In de groep groothandel — ook BV25 — dient dat percentage exact op 1 gesteld te worden. En dat was nu net de fout waar de zonet genoemde lezer ons op wilde wijzen.

Concluderend kunnen we zeggen dat SAL90 voor zover we hebben kunnen testen correct werkt, maar dat men uiterst voorzichtig zal moeten zijn bij het invullen van de juiste percentages. Die kunnen niet alleen per bedrijfsvereniging verschillen, maar ook binnen één en dezelfde bedrijfsvereniging kunnen nog afwijkende percentages gehanteerd worden.
Oftewel, SAL90 werkt, maar het is wel zaak om de inhoudingen eerst na te gaan alvorens er blind op te varen.

Slechts
f 17,95



2e PIL VOOR MSX-ers

Maar liefst 100 pagina's MSX-listings uit MSX-Computer Magazine, Voor MSX1 en MSX2 spelen, toepassingen en utillity's

Alle programma's zijn dubbel gecontroleerd en tevens is een handig invoercontrole programma opgenomen.

Listingboek 2

Kunt u het boek in uw omgeving niet krijgen, dan kunt u het alsnog in uw bezit krijgen.
Stuur een geldig betaalmiddel ter waarde van *f* 20,— (incl. porti) aan:
Wegener Tijl Tijdschriften Groep, Postbus 9943, 1006 AP Amsterdam.
Het boek wordt u dan omgaand toegezonden.